# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 51, Математика

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 02

№1 (продолжение)

IV. $K=40$ : $120y = 8180$ — $818 \mid 12$, $72 \mid 168$, $98$, $96$, $2$, не подходит

V $K=30$: $120y = 8080$ — $808 \mid 12$, $72 \mid 67$, $88$, $84$, $4$, не подходит

Значит подходит $K=30$.

Т.к. в условии сказано, что удерживать по $K$ транзакций каждого типа, то вся комиссия равняется: $2 \cdot K \cdot 10 = 2 \cdot 30 \cdot 10 = 600$ рублей

Ответ: 600

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

Из условия составим систему уравнений:

$\begin{cases} 100x + 10k = 5700 \\ 120y + 10k = 8580 \end{cases}$, посмотрим внимательно на первое ур-е, т.к. $5700 : 100$ и $100x : 100$, то и $10k$ должно делиться на 100 (помним, что мы решаем систему уравнений в натуральных). Также мы можем сразу задать $k < 57$ делая вывод из первого ур-я. Перебёрем все возможные $k$.

I. $k = 10$: $120y = 8480$ — $848 \mid 12$, $84 \mid 70$, $8$, не делится $\Rightarrow$ не подходит

II. $k = 20$: $120y = 8380$ — $838 \mid 12$, $72 \mid 69$, $118$, $108$, $10$, не подходит

III. $k = 30$: $120y = 8280$ — $828 \mid 12$, $72 \mid 69$, $108$, $108$, $0$ — подходит

(продолжение решения на следующем бланке).

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а) Пусть $N$ – кол-во жителей, $K$ – кол-во налогоплательщиков, $L$ – процент налогоплательщиков
при $x=0$, все жители ходят босиком и $N=K$
при $x=1$, $0{,}8K$ и $0{,}2N$ – ходят в обуви
при $x=2$, $0{,}64K$ – платят налоги, $0{,}36N$ – ходят в обуви
при $x=3$, $0{,}512K$ – налог, $0{,}488N$ – в обуви
Довольно несложно понять, что у нас получается степенная градация зависимости $x$ от $L$ вида $L=0{,}8^x$, нужно решить неравенство $0{,}8^x \le 0{,}25$ откуда минимальный $x=7$

б) $T(x)=L\cdot x=0{,}8^x\cdot x$, мы должны максимизировать эту функцию (продолжение на доп листе)

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 51, математика

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 03

№2 (продолжение)

и тогда получаем, что $T(x)$ принимает наименьшее значение при $x = 4,5$, но т.к. доллар Анчурии является наименьшей платежной единицей то $x = 4$ либо $x = 5$

Ответ: а) 7

б) 4 или 5

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? ***[1 балл]***

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? ***[2 балла]***

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? ***[2 балла]***

а) На первом уровне у нас 1 шеф, который позвонит 10 человек. Но если на втором уровне 10 человек, на третьем

I (1) • | \

II (10) • • • • • •

$(9+8+\dots+1)+(8+7+\dots+1)+\dots+(2+1)+1 =$

$= 9+8\cdot 2+7\cdot 3+\dots+1\cdot 10 = 165$

На четвертом

$(8+7\dots+1)+(7+\dots+1)+\dots+1 = 120$

На 5: $121-(8+7+\dots+1) = 83$

На 6: $83-(7+\dots+1) = 53$ На седьмом: $54-24 = 29$

На 8: $29-19 = 10$ На 9: $10-10 = 0$

Сумма уровней будет 461, что меньше 2025

Ответ: а) нет.

б) добавится ещё один уровень с кол-вом участников $(10+\dots+1)+\dots+(2+1)+1$ и каждому уровню добавится по алгоритму

↓ продолж. след. лист

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 51, математика

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 04

№3 (продолжение)

из уровня 3 в пункте а) и тогда кол-во участников в графе по пункту 8б, что тоже меньше 2023

Ответ: б) нет.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4. [*5 баллов*]** Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Стоимость выборочной проверки пусть будет - $x$,
тогда сплошной проверки - $4x$.
Пусть у нас есть Немного жалоб на
производителя. Посчитаем мат. ожидание
цены проверки: $x + \beta \cdot 4x$, по условию
мы понимаем, что т.к. средняя стоимость
наших управлений не меняется, мы

$$x + 4x \cdot \beta = 4x$$

$$4x \cdot \beta = 3x$$

$$\beta = 0{,}75$$

Ответ: 0,75

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1
[1] [2]

1.2
[1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1 А) Абзац IV говорится о том, что оформление юрисдикции являются возможностью для уклонения от налогов - что невыгодно для гос-ва.
А также в VII говорится о том, что также используют оффшоры для ухода от налогов.
Б) Например поправки в ФЗ-115 говорится о том, что операции свыше 600 000 руб. подлежат контролю со стороны фин. мониторинга.
1.2. 174 и 174.1 УК РФ для легализации денежных средств или имущества (в 174.1 полученных преступным путем)
Статья об уклонение налогов с организации - 199 УК РФ
Или же например уклонение от репатриации при работе с иностранной валютой 193.1 193.2 УК РФ

**Заполняется жюри!**
1.3
1 | 2

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

В тексте есть соответствия с графиком например по пунктам – оптимизация налоговых платежей и конфиденциальность владения бизнесом "... низкой или нулевой налоговой ставкой ...", банковской или коммерческой секретности", а также по пункту защита собственности "... минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в ... нестабильной стране." По пунктам об краткосрочных спекуляциях и удобство передачи по наследству ~~Нет~~ Нет, нигде ↓ продолжение на доп бланке

**Код участника 76740**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Б2, обществознание, право

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 09

№1.3 (продолжение)

По мнению опрошенных денег ~~[illegible]~~ если ~~[illegible]~~ в наличной и говорящая о покупках в ФРВ - 115 ~~[illegible]~~ с целью сокращения "серого" выведут средств.

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4. [*2 балла*]** В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

1. Для привлечения своего бизнеса оставаться в своей стране. Польза заключается в том, что такие административные районы могут лучше развиваться в экономическом плане, а также для предотвращения бизнеса „утечки за границу".

**Заполняется жюри!**

2.1 [1] [2]

2.2 [1] [2]

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1. 1) Запрос в ФНС о справках дохода Ивана Ефремова. Таким образом они бы увидели, что у гражданина поступала 750 000 руб. неизвестного происхождения.

2) Исследование исходного кода программы и воз-ти обнаружения реквизитов Ефремова

2.2 1) Защита исходного кода всех программ, в том числе ограничения к ним доступа

2) Проверка на благонадёжность и личные проблемы всех сотрудников

3) Создание или увеличение штата по ИБ в том числе для создания мониторинга всех непредвиденных изменениях в программах.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

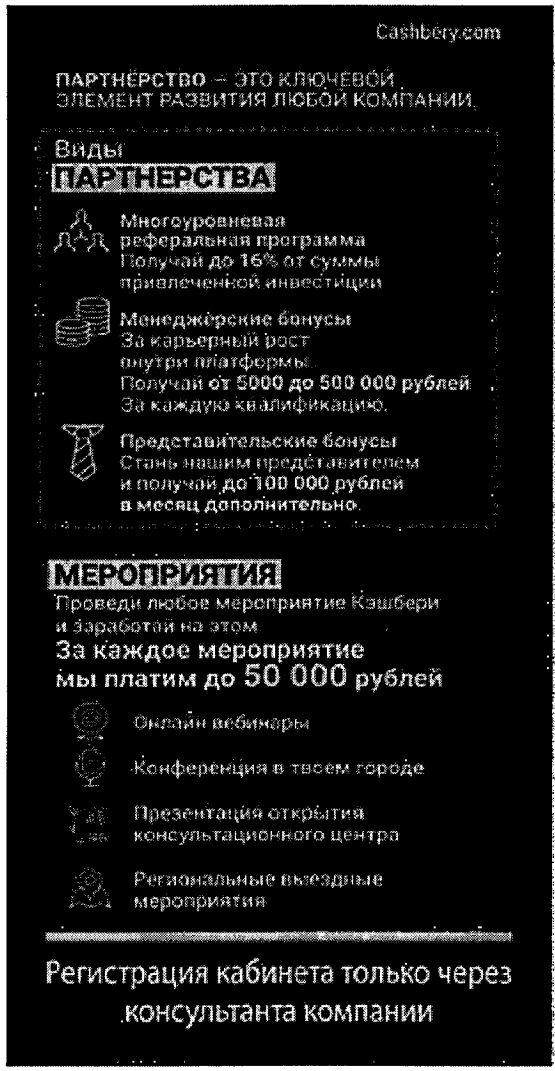
**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | ЛЕГАЛИЗАЦИИ |
| 2 | МОШЕННИЧЕСТВА |
| 3 | ФИНАНСОВЫХ ПИРАМИД |
| 4 | КРИПТОВАЛЮТА |
| 5 | ТЕНЕВУЮ |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.



| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1 Финансовая пирамида

4.2 1) Централизованная – в нуль вкладчики теряют главную личность

2) Децентрализованная – маскируется под компанию продающую чей „воздух" на благо ~~[illegible]~~ бизнеса

**Заполняется жюри!**

5.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

5.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1. 1) Отсутствие реального товара или услуги
2) Вступительные взносы и быстрая прибыль
3) „Заработки" за привлечение новых работников

5.2. 1) Уменьшение социального нер-ва.
Богатые будут получать деньги от пирамиды (т.к. зачастую они и являются создателями)
Бедные все будут их терять
2) Подрыв социального доверия людей к финансовым инструментам и экономическим институтам

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1] Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2] Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3] Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

После вложения средств в Сталебург имеем

Старт 12

Стоп 26

Автопилот 11

Тогда соотношения будет как Старт : Стоп : Автопилот = 12 : 26 : 11, пусть Старт и Стоп будут группой компаний X, тогда их ресурсы равны 38, и X : Автопилот = 38 : 11

то есть шанс победить у Автопилота $\frac{11}{38+11} = \frac{11}{49}$

Ответ: $\frac{11}{49} \approx 0,2245$

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

| | Вероятность победы в Зарянске | | Вероятность победы в Сталебурге | | Вероятность победы |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-16 | $\frac{1}{18}$ | + | $\frac{16}{36}$ | ≈ | 0,33 |
| 2-9 | $\frac{2}{19}$ | + | $\frac{9}{35}$ | ≈ | 0,36 |
| 3-8 | $\frac{3}{20}$ | + | $\frac{8}{34}$ | ≈ | 0,38 |
| 4-7 | $\frac{4}{21}$ | + | $\frac{7}{33}$ | ≈ | 0,4 |
| 5-6 | $\frac{5}{22}$ | + | $\frac{6}{32}$ | ≈ | 0,414 |
| 6-5 | $\frac{6}{23}$ | + | $\frac{5}{31}$ | ≈ | 0,422 |
| 7-4 | $\frac{7}{24}$ | + | $\frac{4}{30}$ | ≈ | 0,425 |
| 8-3 | $\frac{8}{25}$ | + | $\frac{3}{29}$ | ≈ | 0,4234 |
| 9-2 | $\frac{9}{26}$ | + | $\frac{2}{28}$ | ≈ | 0,417 |
| 10-1 | $\frac{10}{27}$ | + | $\frac{1}{27}$ | ≈ | 0,40 |

Т.к. в каждом случае вероятность победы независимые события, то общая вероятность победы будем являться суммой.

↓ продолжение на доп. листе

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: К, КейС

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 18

№2 (продолжение)

Следует разделить ресурсы Зарядье – 7
Старобурск – 4.

Если же вкладываться только в один город, то вероятность в Зарядье будет равна $\frac{11}{17+\beta \cdot 19+11}$, где $\beta$ – вер-ть того, что "Старт" и "Стоп" вступят в словор.

Даже если она равна нулю $\frac{11}{28} \approx 0,39$

А в Старобурске $\frac{11}{26+11+\beta \cdot 12}$; что при $\beta = 0$ равняется $\frac{11}{37} \approx 0,297$

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Вероятность попасть на жеребьёвку $\frac{1}{3}$

Посчитаем максимальные победы для каждого.

Одноэтапная:

„Автостоп" $= \frac{11}{42}$ „Стоп" $= \frac{19}{42}$

„Старт" $= \frac{12}{42}$

Двухэтапная

„Автостоп" $= \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{11}{12+11}\right) + \frac{1}{9}\left(\frac{11}{11+19}\right) + \frac{11}{11+19}$ ~~...~~

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Картельный сговор.

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

Бодан бланк № 80019

**Код участника 77227**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

к - комиссия, к = 10 руб

x по 100 руб
y по 120 руб | , k сверх лимита

составим уравнения:

x - k = кол-во транзакций без лимита (x)

y - k = кол-во транзакций y без лимита

$$\begin{cases} 100(x-k) + 110k = 5700 \\ 120(y-k) + 130k = 8580 \end{cases}$$

(коэффициент перед k - это общая сумма средств, снятых с карты, то есть 100 руб за операцию и 10 за комиссию.

$$\begin{cases} 100x - 100k + 110k = 5700 \\ 120y - 120k + 130k = 8580 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 100x + 10k = 5700 \\ 120y + 10k = 8580 \end{cases}$$

$x > k, y > k$

$120y - 100x = 2880$ } найдем целочисленные решения:

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 02

1204

120y заканчивается нулю, чтобы при вычитании 100y к нему было 0, для этого число y должно заканчиваться на 4 или 9:

| y | 1204 | x | k |
|---|---|---|---|
| 24 | 2880 | 0 | X(40) |
| ... | | | |
| 59 | 7080 | 42 | при y: 150 ∉ (>59) при x: |
| 64 | 7680 | 48 | при y: 90 , >64 |
| 69 | 8280 | 54 | при y: 30 при x: 30 ✓ |

$\Rightarrow y = 69,\ x = 54,\ k = 30$

Сумма комиссии двух минут:

$110k + 130k = 240 \cdot 30 = 7200$ руб

Ответ: 7200 рублей

Больше решений нет, так как при $y < 69$, $k > y$; при $y > 69$ $k < 0$ (при y, оканчивающихся на 4 или 9

**Код участника 77227**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

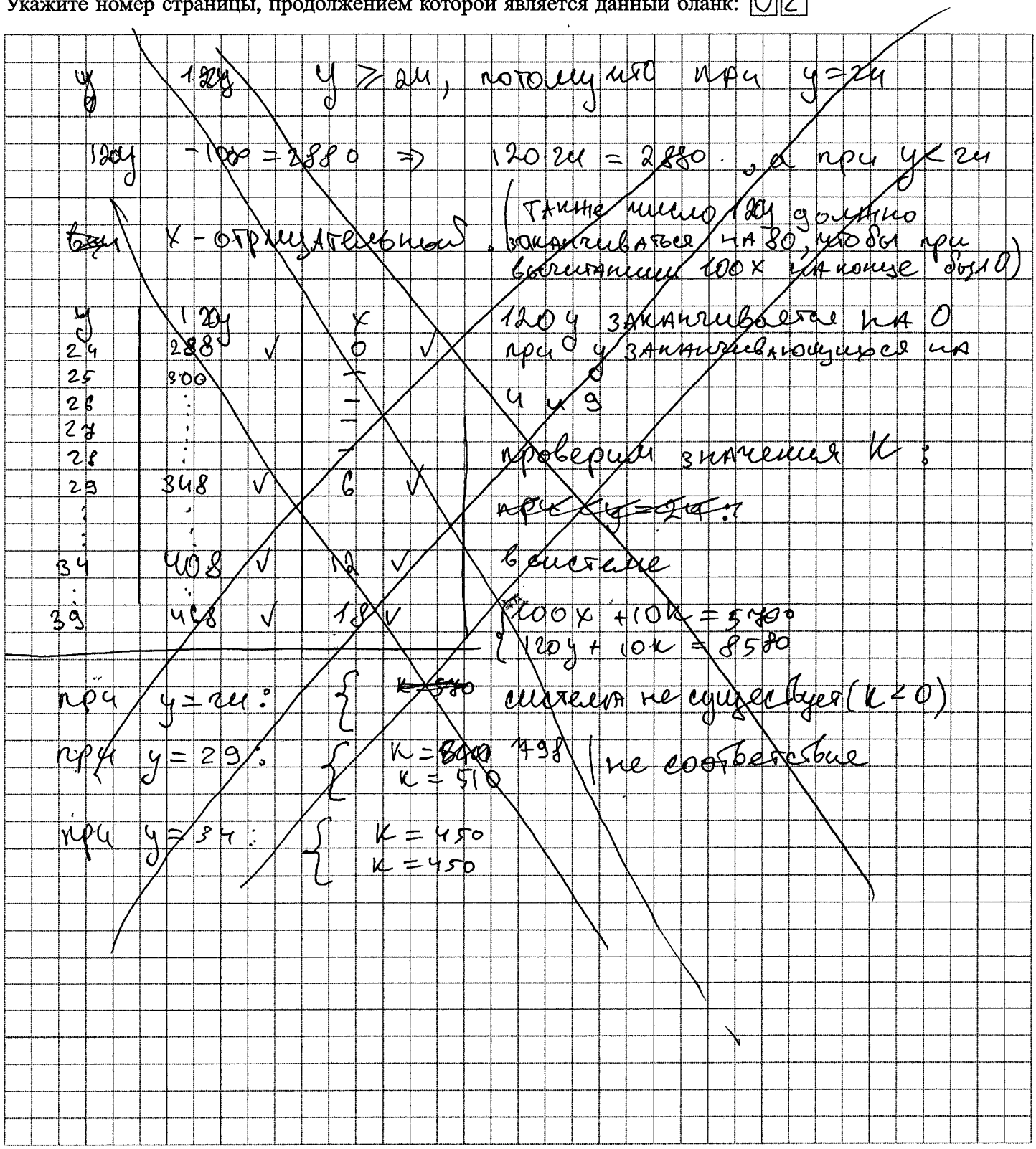
**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 02




| y | 120y | | x | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 2880 | ✓ | 0 | ✓ |
| 25 | 3000 | | = | |
| 26 | ⋮ | | = | |
| 27 | ⋮ | | = | |
| 28 | ⋮ | | = | |
| 29 | 3480 | ✓ | 6 | ✓ |
| ⋮ | ⋮ | | ⋮ | |
| 34 | 4080 | ✓ | 12 | ✓ |
| ⋮ | ⋮ | | ⋮ | |
| 39 | 4680 | ✓ | 18 | ✓ |

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а) при ~~увеличении $x$~~ ставка налога на 1 доллар

допустим $x=0$, тогда всегда ходят босиком.

если $x=x+1$, то $\frac{4}{5}$ население - ходит босиком

если $x=x+2$, то $\frac{4}{5}\cdot 0{,}8 = 0{,}64$ население ходит босиком

~~$\frac{4}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{64}{100}$~~

$x=x+3$ $0{,}8^3 = 0{,}512$ $> \frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$

$x=x+4$ $0{,}8^4 = 0{,}4096$ $> \frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$

$x=x+5$ $0{,}8^5 = 0{,}32768$ $> \frac{1}{4}$

$x=x+6$ $0{,}8^6 = 0{,}262144$ $< \frac{1}{4}$ $\Rightarrow$ ставка налога ~~6 AD~~ 6 AD

б) $T_x = (x+y)\cdot 0{,}8^y Q$, где $x$, $Q$ - const $\Rightarrow$

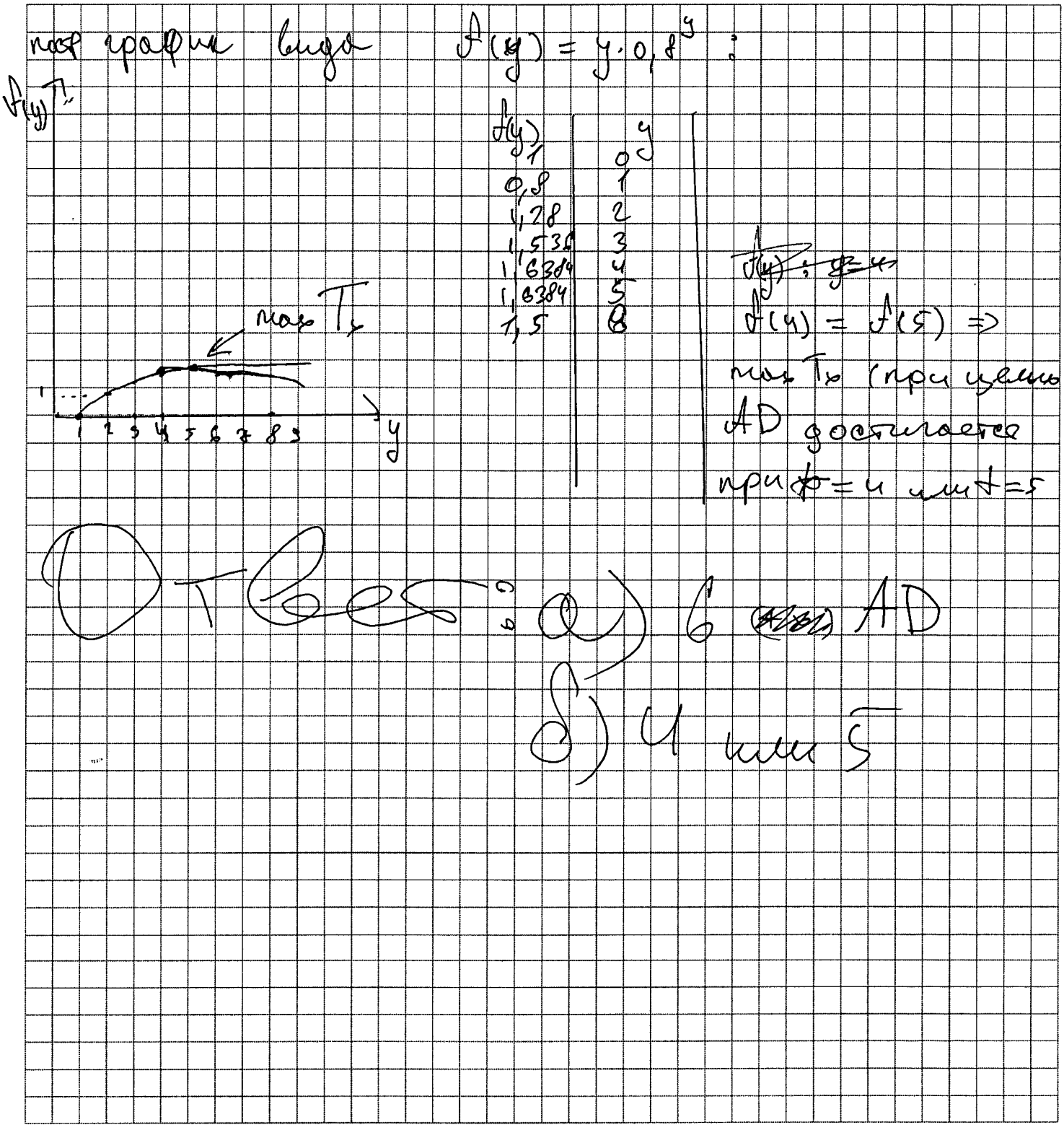
$((x+y)\cdot 0{,}8^y Q)' = y\cdot 0{,}8^{y-1}$

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 03



**Код участника 77227**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! |
|---|
| а) 1 2 |
| б) 1 2 |
| в) 1 2 |

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? ***[1 балл]***

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? ***[2 балла]***

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? ***[2 балла]***

а) вид графа - дерево :

шеф — 10 пусть шеф позвонит 10 людям

рассмотрим первого человека:

1 минута : ему позвонит шеф

2 мин : он позвонит человеку 1.1

3 мин : он позвонит 1.2, и 1.1 позвонит 1.2.1.

⋮

10 мин: . . . .

t дерево — p − b = 1,

уравнение получится:

10 + 9·1 + 8·2 + . . . + 1·9 + 8·1 + 7·2 + . . . + 1·8 . . .

. . . . . + 1·2 + 2·1 + 1·1 → получается число* значительно меньше, чем 2025 ⇒ ОПГ не

*: по сумме арифм. прогрессии (1900)

Ответ: а) нет б) аналогичный счет, ответ да)

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

Один: каждый отрезок ленись на его пути

Ответ: 1

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

стоимость выборочной проверки – $x$, сплошной $4x$

$xQ$ – кол-во выб. проверок, $\beta Q$ – кол-во сплошных

Стоимость в 1 случае: $Qx + \beta Q 4x$

во 2 случае: $4Qx$

$$Qx + \beta Q 4x = 4Qx$$

$$1 + 4\beta = 4$$

$$\beta = 0{,}75$$

Ответ: $\beta = 0{,}45$

**Код участника 77227**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

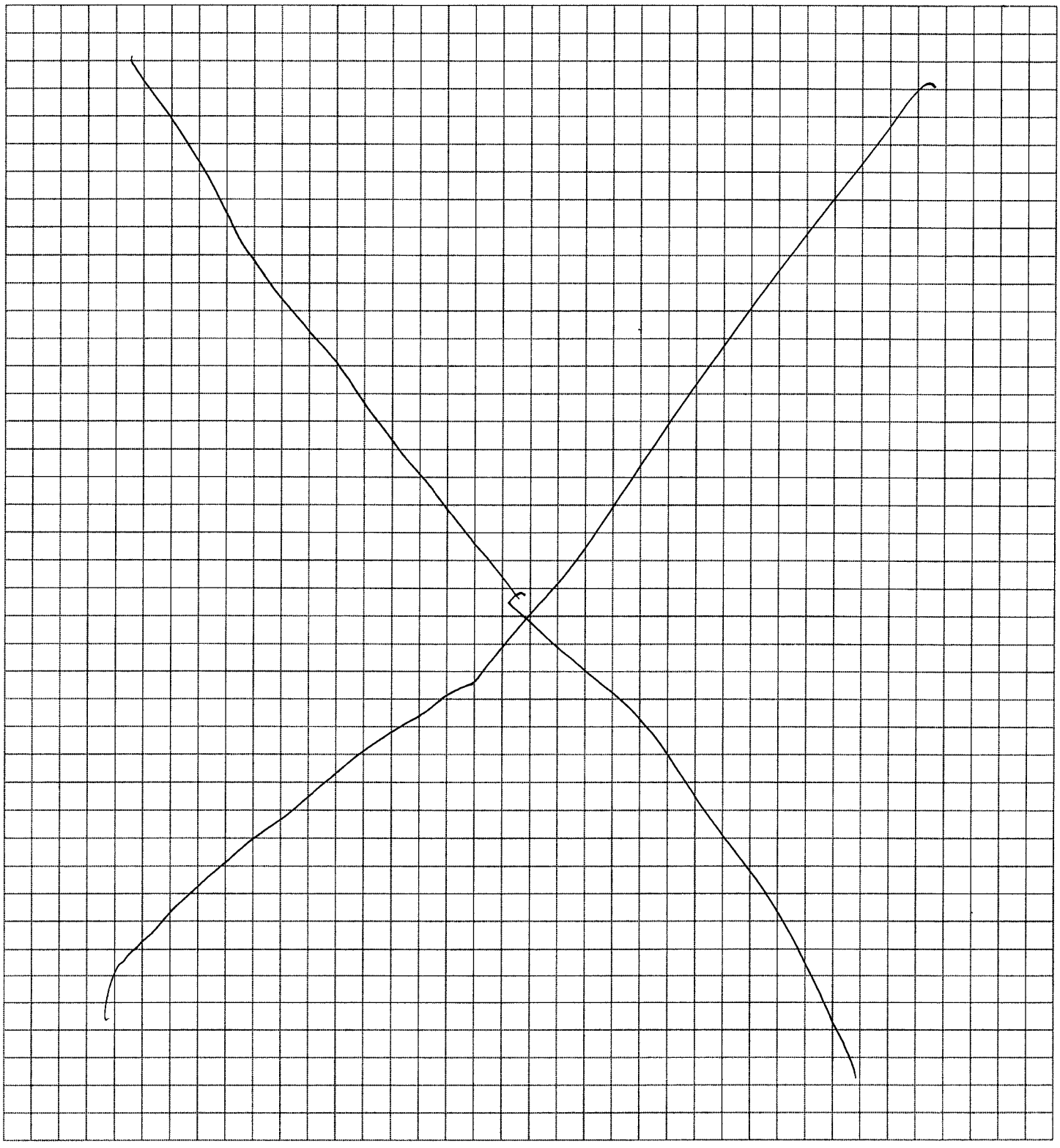
**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: _____

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: [ ]

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: [ ][ ]



**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1. а) ~~III~~, VI, VII

б) ввод обязательной отчетности при переводах в иностранные банки.

1.2. 1) отмывание денег

2) б) незаконные платежи

3) спонсирование терроризма

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

Нет, не соотносится: в III абзаце сказано, что "наиболее много ... в целом ... оптимизация налоговых платежей", когда же на инфографике оптимизация налог. платежей только на 3 месте. ~~Также 86,4% голосов отдали за защиту собственности, которая вообще~~ повторяется в тексте

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

1.4 Из-за создания оффшорных зон большими государствами, крупные корпорации переносят ~~свои~~ фирмы* в эти зоны, ~~поэтому~~. Из-за этого у больших государств сильно уменьшаются налоговые сборы. Чтобы удерживая позиции на своей территории, государства создают оффшорные зоны (чтобы хотя бы частично не терять выручку от налогов)

~~Вывод~~

| **Заполняется жюри!** |
|---|
| 2.1 [1] [2] |
| 2.2 [1] [2] |

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1. а) проверка всех поступающих и выходящих средств

б) опрос работников компании (включая Ивана Ефремова)

2.2. а) регулярная проверка ПО

б) регулярные опросы сотрудников, проведение коллективных мероприятий, для повышения дружеских связи (у "друзей" украсть труднее, чем у "просто коллег")

в) назначение второго управляющего, "анонимного" ~~которые~~ который будет делать ту же работу, что и первый, (~~оба~~ оба будут знать, что их работу перепроверят, и в случае выявления некорректностей исправят)

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | мошенничество |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовых пирамид |
| 4 | криптовалют |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

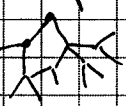
4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1 финансовая пирамида

4.2. реферальная:  выглядит как граф, вида "дерево", более "высокие" участники этого графа получают деньги от приглашенных ими людей

новые инвестиционная: новые участники вкладывают деньги на "вход", после чего из этих средств выплачиваются проценты более "высоким" участникам

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1. а) быстрая, высокая доходность

б) нерыночные процентные ставки (доходность больше 100 %)

в) доход зависит от количества денег или кол-во ломбардов

5.2. а) сильное расслоение общества на очень богатых и бедных

б) создание низшими слоями преимущ. групп, которые будут в насильственной форме требовать деньги с высоких слов ⇒ повысится преступность

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

1. Старт — 12 ед. ресурсов
Сфот — 26 ед. ресурсов →
Автопилот — 11 ед. ресурсов

$$\frac{11}{12+26+11} = \frac{11}{49} = 0,2245$$

Ответ: 0,2245

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Пусть Соколов разделит ресурсы:

| | З | С |
|---|---|---|
| Старт | 17 | 0 |
| Стоп | 0 | 26 |
| Авто | $x$ | $11-x$ |

тогда старт и стоп максимально распределят ресурсы между своими городами,

Найдем мат. ожидание победы:

Зарянск: $\frac{x}{17+x} \cdot x = \frac{x^2}{17+x}$

Сталебург: $\frac{(11-x)^2}{37-x}$

$D = \frac{x^2}{17+x} + \frac{(11-x)^2}{37-x} \xrightarrow{\max \text{ по } x}$

$\left(\frac{x^2}{17+x} + \frac{(11-x)^2}{37-x}\right)' = \frac{2x(17+x) - x^2}{(17+x)^2} + \frac{(2x-22)(37-x) + (11-x)^2}{(37-x)^2} = 0$

$\frac{x^2+34x}{(17+x)^2} + \frac{-37x+407}{(37-x)^2} = 0$

Вид функции: $\Rightarrow x \le 11$, на $[0;11]$ ↑ ↘ ↑ ⇒

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 18

$\Rightarrow$ функция на $[0;11]$ max $f$ на ограничениях.

Проверим: $D = \frac{x^2}{17+x} + \frac{(11-x)^2}{34-x}$

при $x=0$: $\frac{0^2}{17} + \frac{11^2}{34} = 3,(270)$

при $x=11$: $\frac{11^2}{28} + \frac{0^2}{34} = 4,3214285...$ $\Rightarrow$

max достигается при $x=11$, то есть при вкладе всех ресурсов в Зоряде. НО! по условию, если мы вкладываем все ресурсы в один город, то Старт и Стоп вступают в сговор. $\Rightarrow$ можно брать $x \in [1;10]$, тогда

сравним $D$ при $x=1$ и при $x=10$:

при $x=1$: $\frac{1}{18} + \frac{10^2}{36} = 0,0555 + 2,(7) = 2,8333$

~~при $x=10$: $\frac{10^2}{28} + \frac{1^2}{24} = 3,7037 + 0,037 =$~~

**Код участника 77227**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

1. одноэтапная схема выгоднее для центра Стоп, потому что вероятность победы равна 0,45 и это больше, чем у Автопилота (0,28) и у Старта (0,29)

2. двухэтапная схема выгоднее для Автопилота, потому что в случае, если на жребии выбирают Автопилот,

1. Для центра Стоп выгодны обе схемы, так как в первом случае (одноэт. схема) он обладает вероятностью победы, равной 0,45 (у Старта 0,29, у Автопилота 0,26), а при двухэт. схеме он обладает абсолютным преимуществом на первом этапе: если Старт – Стоп, то 0,613, если Автопилот – Стоп, то 0,63; но более выгодна двухэтапная, так как вероятность победы выше (0,6 > 0,45)

2. Для Старта и Автопилота выгоднее одноэтапная, поскольку сум. вероятность их выигрыша > 50%

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Картельный сговор.

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут).**
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания.** В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк.**

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается.** Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются.**

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

**Код участника 77124**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

$x$ транзакций по 100 рублей и комиссия $10 \cdot k$

$y$ транзакций по 120 рублей и комиссия $10 \cdot k$

Составим ур-е:

$$\begin{cases} 100x + 10k = 5700 \\ 120y + 10k = 8580 \end{cases} \quad \begin{cases} 10x + k = 570 \\ 12y + k = 858 \end{cases} \quad \begin{cases} 10x + k = 570 \\ 12y - 10x = 288 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 10x + k = 570 \\ 6y - 5x = 144 \end{cases}$$

Поскольку $x$ и $y$ целые $6y - 5x = 144$ ($\vdots 6$, $\vdots 6$) $\Rightarrow 5x \vdots 6$, $x \vdots 6$

Пусть $x = 6n$, $n \in \mathbb{Z}$

$60n + k = 570$

Т.к. $k > 0$

$60n < 570$, $n < \frac{570}{6}$

$60n < 570$, $n < \frac{57}{6}$

$1 \le n \le 9$

Заметим, что в случае, если $1 \le n \le 8$, $x \le 48$

$n = 8$, $x = 48$

Тогда $480 + k = 570$

$k = 90 > x$

не подх.

Тогда $480 + k \le 570$

В остальных случаях, когда $n < 8$, $k$ будет ещё больше, поэтому все случаи $1 \le n \le 8$ не подходят. Тогда $n = 9$, $x = 54$

$y = \frac{144 + 5x}{6} = 24 + 45 = 69$ $\quad k = 30 < x$, $30 < y$ подх.

Общая сумма комиссий $= 10k = 600$ рублей.

Ответ: 600 рублей.

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? **[*1 балл*]**

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? **[*2 балла*]**

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? **[*2 балла*]**

Всего в ОПГ 1+2025 = 2026 человек.

Заметим, что в первую минуту донести информацию можно максимум до 1-го человека (Шеф звонит одному). Во вторую минуту узнают максимум 2 человека от тех двоих, которые уже в курсе. В третью 2+1+1 = 4. То есть каждую минуту максимум количество узнающих равно количеству знающих, то есть в случае, если каждый знающий звонит каждую минуту новому человеку. Тогда:

1 знает

1 минута: +1

2 минута: +2

3 минута: +4

4 минута: +8

...

Нетрудно заметить, что как по сумме каждую минуту информацию узнают вдвое больше людей, в n-ю минуту $2^{n-1}$ человек узнают информацию максимум.

а) Тогда максимум за 10 минут узнают $1+2^1+2^2+\dots+2^9$ человек

$1+1+2+4+8+16+32+\dots+512 = 512+512 = 1024$ человека максимум

4 8 16 32

$1023 < 2026$

Организовать так невозможно

б) За 11 минут максимум $1024+1024 = 2048 > 2026$

Если следовать той схеме, то за 11 минут можно всех оповестить.

в) 6 звонков.

Пусть он сделает 5 или меньше. Пойдём, скольких он не оповестит, если будет звонить по той схеме.

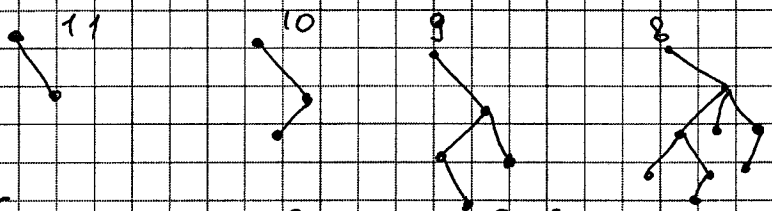
**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 22

Если он не позвонит на 11 минуте, 1 человек не узнает, если на 10 и на 11 — то 2, 9 — 4
8 - 8
7 - 16
6 - 32
5 - 64




Если он не звонит с 7-й минуты, то всего оповещено максимум будет $2048 - 16 = 2032 > 2026$
А если с 6й, то $2048 - 32 = 2012 < 2026$
Значит он должен совершить минимум 6 звонков.

Ответ: 6 звонков.

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4. [*5 баллов*]** Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Пусть $x$ ~~количество~~ цена ~~выборочных~~ проверок

Пусть $x$ – цена ~~выборочной~~ их проверки

Тогда при замене её на сплошную будет потрачено $4x$

Математическое цены всех проверок с учётом того, что после выборочной может быть сплошная, будет $\beta \cdot x + (1-\beta)(x+4x)$ $\beta(x+4x)+(1-\beta)x$

Тогда, раз средняя стоимость не изменится:

$\beta x + (1-\beta)\cdot 5x = 4x$ $\beta \cdot 5x + x - \beta x = 4x$

$\beta x - 5\beta x + 5x = 4x$ $3x = 4\beta x$

$\beta = \frac{3}{4} = 0{,}75$

Ответ: 0,75

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

# Код участника 77124

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

1.1
[1] [2]

1.2
[1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

№ 1.1

А) 4; 7

Б) Создание удобных налоговых условий и преимуществ для тех, кто не скрывает свои доходы / зарплаты, чтобы компаниям было выгодно не выводить средства в оффшорные зоны

№ 1.2

Уклонение от налогов

Финансирование терроризма

Отмывание доходов

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

Инфографика соотносится с текстом.

1) Наиболее частые причины на инфографике – защита собственности и конфиденциальность владения бизнесом, что и было указано в 3 абзаце текста (46%)

2) Часть компаний используют оффшоры для в криминальных целях, в тексте рассказано, как государство (верно) это контролирует ограничивает

3) В тексте указано, что наиболее часто зоны используют для оптимизации налогов, при этом на инфографике этот пункт на 3-м месте после защиты собственности и конфиденциальности владения бизнесом

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

В тексте указано, что „страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов ...". Возможно, тоже крупные и развитые государства привлекают таким образом бизнес для развития новых технологий. Польза для государства состоит в том, что привлечённый бизнес будет развивать в стране те сферы, которыми он занимается.

**Заполняется жюри!**

2.1 [1] [2]

2.2 [1] [2]

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1

1. Обратиться в бухгалтерию компании, где будут записаны все доходы и расходы, и несоответствия в числах как раз и будут доказательством.

2. Обратиться в банк, чтобы контролировать поступления на счёт Ефремова. Согласно 115 ФЗ права банки обязаны давать информацию правоохранительным органам в случае подозрительных операций или операций, на сумму, превышающую 600 000 рублей.

2.2

1) Регулярно проверять отчёты о доходах и расходах, чтобы фиксировать недостачи

2) Увольнять сотрудников, которые воруют у компании

3) Нанять программистов, которые будут следить за изменениями в изменения в коде программы

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | (Правонарушений) Преступлений |
| 2 | Фишинг |
| 3 | Финансовая пирамида |
| 4 | Криптовалюта |
| 5 | Теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

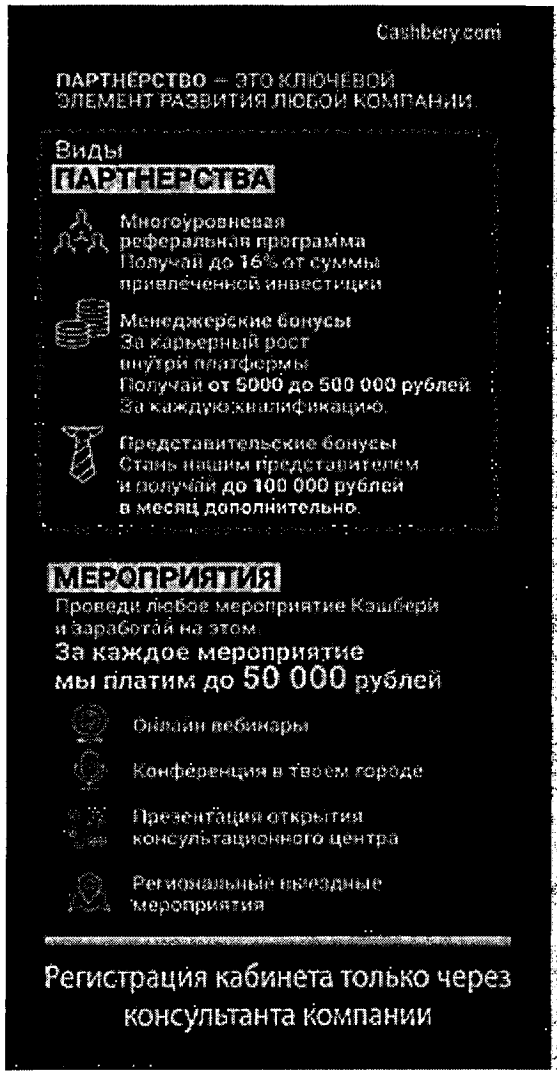



Схема
**РАБОТЫ**

- РЕГИСТРАЦИЯ на сайте платформы
- Выбор ТАРИФНОГО ПЛАНА
- Создание ИНВЕСТИЦИИ
- Получение заработанной ПРИБЫЛИ

Инвестиционные
**ТАРИФЫ**

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Люкшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

# Код участника 77124

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

4.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

4.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1 Финансовая пирамида

4.2 Большая и малая

В крупной финансовой пирамиде (например, как было в МММ) создатель самый „верх" пирамиды не знают, только „низ" расширяет пирамиду, тогда как в „малой организации небольшая

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1

1) Обещание очень высокой доходности

2) Невозможность узнать точную информацию о компании и о способах заработка

3) Чем больше людей приводишь, тем выше доход

5.2

1) Финансовая пирамида не может привлекать всегда новых людей, рано или поздно они перестанут приходить, доходов не будет и компания закроется, и тогда много людей потеряют свои деньги.

2) После провала финансовой пирамиды инвесторы станут меньше доверять компаниям и будут реже вкладываться в бизнес, что может негативно отразиться на развитии экономики.

# Код участника 77124

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

Ресурсы на развитие „Автопилота" - 11 единиц.

„Гонца" - 19

„Старта" - 12

Вероятности соотносятся как 11:19:12, а их сумма - 1.

Тогда вероятность: $\frac{11}{11+19+12} = \frac{11}{42} \approx 0,26$

Ответ: 0,26

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Да. Если вкладываться в один город, то „Старт" и „Стоп" сговорятся, а поскольку у них суммарно на намного больше ресурсов, чем у Соколова, нужно вкладываться в 2 города.

В Зарянске проще победить, поскольку у „Старта" в Зарянске капитализация меньше, чем у „Стопа" в Сталебурге, причем у „Старта" также меньше ресурсов на развитие, чем у „Стопа"

Поэтому стоит 10 единиц вложить в Зарянск, а остальное в Сталебург. В Сталебурге конкурс будет меньше, но вероятность будет максимальна, но при этом конкуренты не сговорятся.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Рассчитаем вероятности

| | в одноэтапной схеме | двухэтапная схема |
|---|---|---|
| "Старт" | $\frac{12}{42} \approx 0{,}2857$ | 0,2801 |
| "Стоп" | $\frac{19}{42} \approx 0{,}4524$ | 0,4301 |
| "Автопилот" | $\frac{11}{42} \approx 0{,}2619$ | 0,2535 |

~~"Старт": $\frac{1}{3}$~~

В двухэтапной схеме на первом этапе вероятность $\frac{a}{a+b} \cdot \frac{1}{3}$ (если денег a, а у конкурента b)

В случае, если сразу на втором этапе компания, то вер-сть будет $\frac{1}{2}\left(\frac{c}{b+c} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{a+c} + \frac{1}{2} \cdot \frac{b}{b+c} \cdot \frac{a}{a+b}\right) \cdot \frac{1}{3}$

1-й этап, 2 этап, 1 этап, 2 этап

(c – деньги 3-го конкурента бизнеса)

Пусть a – капитал „Старта", b – „Стопа", c – „Автопилота"

Тогда у „Старта" вер-сть по двухэтапной схеме будет

$$\frac{1}{3}\left(\frac{a}{a+b} \cdot \frac{a}{a+c} + \frac{a}{a+c} \cdot \frac{a}{a+b} + \frac{1}{2} \cdot \frac{c}{b+c} \cdot \frac{a}{a+c} + \frac{1}{2} \cdot \frac{b}{b+c} \cdot \frac{a}{a+b}\right) =$$

1 этап выиграли у b; 1 этап выиграли у c

$$= \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{2a^2}{(a+b)(a+c)} + \frac{1}{2}\frac{ac}{(a+c)(b+c)} + \frac{1}{2}\frac{ab}{(b+c)(a+b)}\right)$$

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 19

"Старт": $\frac{1}{3}\left(\frac{2a^2}{(a+b)(a+c)} + \frac{1}{2}\frac{ac}{(a+c)(b+c)} + \frac{1}{2}\frac{ab}{(b+c)(a+b)}\right)$

"Стоп": $\frac{1}{3}\left(\frac{2b^2}{(b+a)(b+c)} + \frac{1}{2}\frac{a\cdot b}{(a+c)(b+a)} + \frac{1}{2}\frac{bc}{(b+c)(a+c)}\right)$

"Автопилот": $\frac{1}{3}\left(\frac{2c^2}{(a+b)(b+c)} + \frac{1}{2}\frac{ca}{(a+b)(a+c)} + \frac{bc}{(b+c)(a+b)}\right)$

"Старт": $\frac{1}{3}\left(\frac{2\cdot 11^2}{23\cdot 30} + \frac{11\cdot 19}{30\cdot 31} + \frac{11\cdot 12}{31\cdot 23}\right) =$

$= \frac{1}{3}\left(\frac{242}{23\cdot 30} + \frac{209}{30\cdot 31} + \frac{132}{31\cdot 23}\right) \approx \frac{1}{3}(0,3507 + 0,2247 + 0,1851) =$

$\approx \frac{0,7605}{3} \approx 0,2535$

"Стоп": $\frac{1}{3}\left(\frac{2\cdot 12^2}{23\cdot 31} + \frac{11\cdot 12}{30\cdot 23} + \frac{12\cdot 19}{31\cdot 30}\right) \approx$

$\approx \frac{1}{3}(0,4039 + 0,1913 + 0,2452) = \frac{0,8404}{3} \approx 0,2801$

"Автопилот": $\frac{1}{3}\left(\frac{2\cdot 12^2}{31\cdot 23} + \frac{12\cdot 11}{23\cdot 30} + \frac{12\cdot 19}{31\cdot 30}\right) \approx \frac{1}{3}(0,4039 + 0,1913 + 0,2452) - \frac{0,8404}{3} \approx 0,2801$

Стоп $\frac{1}{3}\left(\frac{2\cdot 19^2}{31\cdot 30} + \frac{12\cdot 11}{31\cdot 23} + \frac{19\cdot 11}{30\cdot 23}\right) \approx$

$\approx \frac{1}{3}(0,8022 + 0,1851 + 0,3029) \approx 0,4301$

"Автопилот" $\frac{1}{3}\left(\frac{2\cdot 11^2}{23\cdot 30} + \frac{11\cdot 12}{31\cdot 23} + \frac{11\cdot 19}{31\cdot 30}\right) \approx 0,2535$

Сравнив значения, получается, что одна и та же схема выгодна только для "Автопилота" и "Старта".

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Олигополия

Рынком управляют только эти компании, и по словам они сами будут устанавливать те цены, которые захотят

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

① Какие $k$ подходят под $x$?

Чтобы ~~5700 : 100~~ сумма из 5700 : 100, нужно чтобы $k$ : 10, т.е. $k$ = 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70 и т.д.

② Сколько $y$ может быть в 8580?

Не более 71, иначе не будет вычтено в 120 р.

$\Rightarrow k < 71$

③ Ищем $k$, которое бы удовлетворяло:

$(5700 - 10k) : 100$ и $(8580 - 0k) : 120$

↓ нашли в п.1

$k = 10$ — не подх (не ; без 120)

$k = 20$ — не подх

$k = 30$ : $(8580 - 300) = 69$

69 ∈ ℤ

$k = 30$ <= подх.

④ Общая сумма комиссий при $k = 30$:

$30 \cdot 10 = 300$ рублей

Ответ: 300 руб.

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны.

Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а). «Гемстеттер» настаивает на такой ставке, при которой лишь менее 25% населения смогут позволить себе ходить без обуви, а остальным 75% будет выгоднее носить её

б). Ставка должна быть такой, чтобы те 25% могли себе позволить до сих пор, (при наибольшем $X$), данная ставка налог

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| а) | 1 2 |
| б) | 1 2 |
| в) | 1 2 |

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? [*1 балл*]

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? [*2 балла*]

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? [*2 балла*]

а). нет

т.к. каждую минуту количество информированных увеличивается как $2^n$, где n - кол-во минут.

При $n = 10 \rightarrow 2^{10} = 1024$, что $< 2025$

б) да

т.к. $2^{11} = 2048 \Rightarrow$ все будут информированы

в) Если шеф сделает 2 звонка, то:

1 мин. → 2 мин. (3-2 — шеф) → 3 мин → 4 м. → 5 → 6 →

2 инф. 4 инф. 6 12 24 48

→ 7 → 8 → 9 → 10 → 11 → (12) минут

96 192 384 768 1536 3072

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 04

б) Если шеф сделает 7 звонков:

мин: 1 мин → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 →

кол: 2 → 4 → 8 → 16 → 32 → 64 → 128 → 256 → 508 →

мин: 10 → (11) минут

016 → 2032

⇒ Из всех более быстрых систем оповещения ему нужно выбрать ту, при которой он сделает 7 звонков

Ответ: а) нет

б) да

в) 7 звонков

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4. [*5 баллов*]** Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

$13x + 15y + 21z = 100$

$13x +$

Ответ: 7

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |

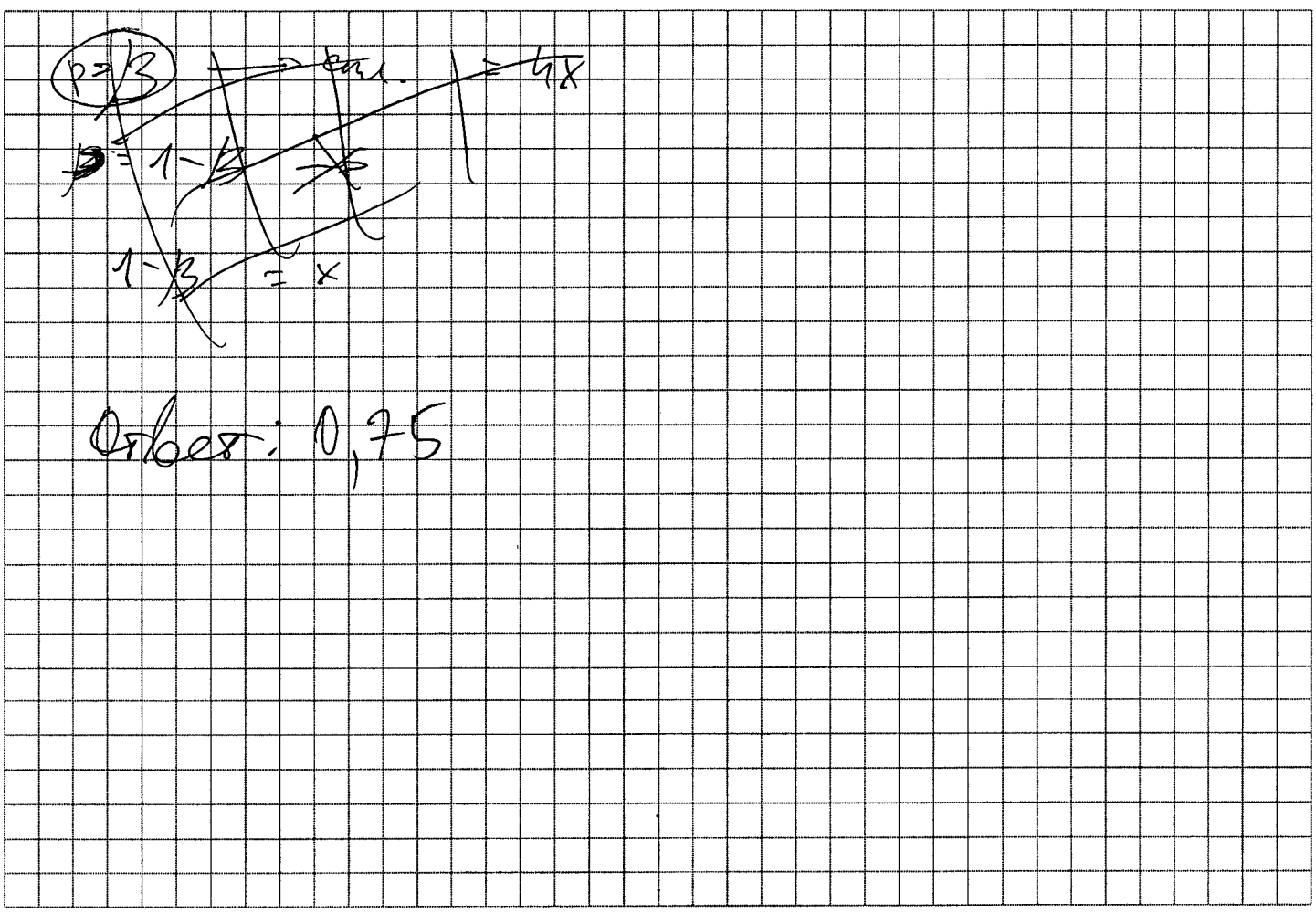
**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.



**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1.

А) IV, VI, VII

Б) Лицензирование государством ~~оффшорных~~ компаний (разрешение на осуществление деятельности)

1.2.

1) Терроризм
2) Уклонение от налогов
3) Хищение средств

**Заполняется жюри!**
1.3
1 | 2

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

• Да, инфографика соотносится с текстом.

• Т.к. в тексте говорится: „оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность информации", „защита активов бизнеса". Данные пункты (оптимизация налоговых платежей, защита собственности, конфиденциальность) присутствуют в инфографике, что подтверждает её соответствие.

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.
Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Одной из возможных целей создания оффшорных зон крупными государствами является содействие развитию инноваций.

Благодаря учреждению оффшорных зон в государствах появляется большое количество стартаперов, в том числе и инновационных (технологических). Польза для государства заключается в том, что в стране происходит научно-технический прогресс — появляются новые технологии, оптимизируются бизнес-процессы. Это позволяет стране развиваться, ~~быть~~ иметь высокую репутацию в глазах других стран, а также граждан

# Код участника 70728

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

2.1 [1] [2]

2.2 [1] [2]

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1

1) Проверка бух. учёта компании
2) Запрос в банк для проверки транзакций

2.2.

Чтобы предотвратить подобные инциденты, учредитель мог бы:

1) Ограничение доступа сотрудников к программному обеспечению (разрешения только по запросу)
2) Создание корпоративной культуры, чтобы только тех сотрудников, которые готовы её придерживаться
3) Выявление того, чего не хватает сотрудникам для мотивации к трудовой работе для устранения этих факторов

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы ___(1)___ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является ___(2)___, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен ___(3)___, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и ___(4)___. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают ___(5)___ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | МОШЕННИЧЕСТВА |
| 2 | ФИШИНГ |
| 3 | КРАУДИНВЕСТИНГА |
| 4 | КРИПТОВАЛЮТА |
| 5 | ТЕНЕВУЮ |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

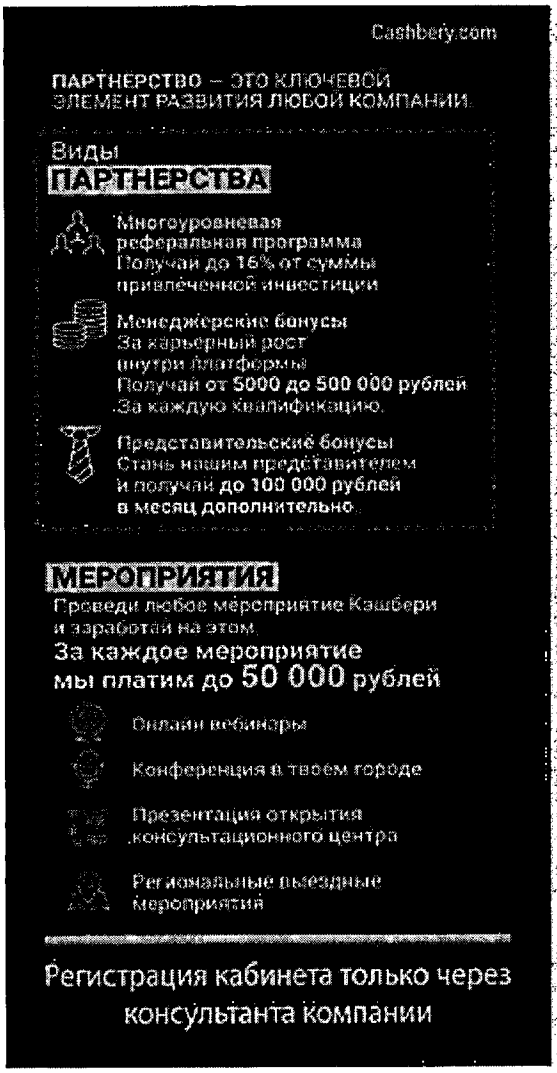



Схема **РАБОТЫ**

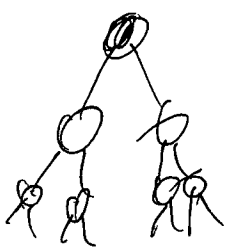
- РЕГИСТРАЦИЯ на сайте платформы
- Выбор ТАРИФНОГО ПЛАНА
- Создание ИНВЕСТИЦИИ
- Получение заявленной ПРИБЫЛИ

Инвестиционные **ТАРИФЫ**

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакатери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*



- Выс. доходность
- Привлеч. большого числа клиентов
- Манипуляции в рекламе
- Нет подкрепления документами
- Рег. только через представителя

**Заполняется жюри!**

4.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

4.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

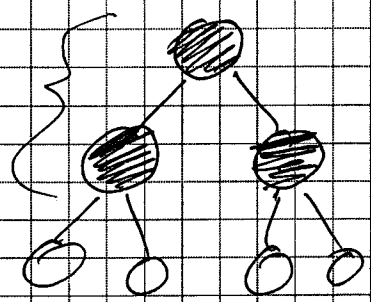
4.1.

Финансовая пирамида

4.2.

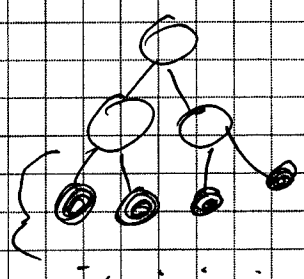
1) Первичные

Те слои пирамиды, которые на самом деле получают доход



2) Вторичные

Те, нижние, слои, которые только теряют средства



**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1.

1) Нет подкрепления осуществления предпринимательской деятельности необходимой документацией

2) Обещания будущей высокой доходности без подкрепления доказательствами + манипуляции в рекламе для быстрого вложения средств (риск упущенной выгоды)

3) Принятие участия в данной схеме через посредников, а не напрямую через учредителей

5.2.

1) Потеря средств населением – после обвала пирамиды внесенные средства не будут возвращены. Вследствие чего многие люди потеряют большие деньги и может произойти экономический кризис

2) Требование защиты государством – люди теряют веру в деньги и будут обращаться за помощью к государству, что может привести к социальным недовольствам

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[16] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[17], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[18].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

Автопилот 11 ед.

*(Задания приведены на следующих страницах)*

7 · 1,42 = 9,94

0,42 0,32

7 — 42%

монополия нет др. вариантов приводит перегибов скрытое повышение

[16]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[17]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[18]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Код участника 70728**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** ***[3 балла]*** Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

~~Калининград в Сталебурге~~

„Старт" = 12

„Стел" = 7 + 19 = 26

„Автопилот" = 11

12 + 26 + 11 = 49

$P = \frac{11}{49} = 0,2248 \approx 0,225$

$0,2245 \cdot 100\% = 22,45\%$

~~Ответ: 0,225 22,45%~~

Ответ: 22,45%

Заполняется жюри!

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

- Да, разумно.

Т.к. если он подаст заявку только в 1 городе, то его „задавят" конкуренты из-за их сговора (по условию)

Поэтому Соколову разумнее подавать заявки на конкурс в обоих городах.

- Как разделить ресурсы:

$100\% \cdot \frac{5}{12} = 42\%$

$100\% \cdot \frac{7}{19} = 37\%$ } Капитализация / ресурсы

Можно заметить, что в Зарянске соотношение капитализации к ресурсам компании на 5% больше, чем в Сталебурге (42% и 37%)

Следовательно, Соколову разумнее разделить ресурсы так, чтобы в Зарянске их осталось больше.

Например, 9 ед. в Зарянске и 2 ед. в Сталебурге

$9 \cdot 1,42 = 12,78$ — капитализация с 11 ед. вложенных

Необходимо вложить 2 ед. в Сталебург, т.к. иначе конкуренты скооперируются (если вложить 1 ед., то это слишком мало)

**Код участника 70728**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 18

Ответ: да, разумно в отношении 9:2

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

- Одноэтапная схема выгодна для «Стопа», т.к. у него больше всех ресурсов на развитие (19 ед.) (а у других - 17 и 11 ед)

~~Для~~ Для «Стопа» и «Автопилота» эта схема не выгодна

1). Одноэтапная схема

- выгодна «Стопу», т.к. у неё больше всех ресурсов на развитие (19 ед., а у других - 11 и 12)
- т.к. «Богатырь» отменяет конкурс в Зарянске и Сталеграде, данная схема может быть выгодна и для «Автопилота», т.к. у него ещё нет площадки в других городах, т.е. он может все ресурсы направить на новую точку. А «Старту» и «Стопу» может внезапно понадобиться вложить средства в уже существующие точки. Следовательно, комиссия может отдать предпочтение «Автопилоту»
- не выгодна для «Старта», т.к. у него уже есть точка, которой могут понадобиться средства, и такой меньше ресурсов, чем у «Стопа».

**Код участника 70728**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 19

(2) Двухэтапная схема. Хребет

В данном случае у всех компаний шансы равновозможны! даже если на первом этапе будет "Старт" и "Стоп" и др. варианты, то в на 2 этапе выправшая компания всё равно будет конкурировать с другой, более сильной или слабой

Ответ: ✓ Одноэтапная выгодна для „Стоп" и „Авшимой"

✓ Двухэтапная уравнивает шансы всех компаний

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколова, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Возникшее соглашение называется Тайным соглашением в олигополии из-за безальтернативности выбора клиентов в сегменте теневой экономики

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк.**

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

**Код участника 75635**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 1. [*5 баллов*]** В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

№1

$5700 = x \cdot 100 + k \cdot 10$

$8580 = y \cdot 120 + k \cdot 10$

Пусть $l$ – лимит по операциям

$k = x - l$

$k = y - l$

№1

Пусть $l$ – общий лимит по транзакциям в сутки

Тогда $l = x + y - 2k$

Тут этого мы знаем, что

$5700 = 100x + 10k$

$8580 = 120y + 10k$

Разделим оба на 10

$570 = 10x + k$

$858 = 12y + k$

$x$ – целое

$y$ – целое.

В нашем случае $k : 10$, т.к. $570 : 10$ и при вычитании остатка при делении сохраняется. Также $k_{max} 12 = 6$.

Ответ: 600 рублей.

Продолжение решения на с. 3

**Код участника 75635**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 02

При этом $k$ т.е. получаем, что ~~$k$~~ знаменатель перед $n$ (с увеличением $k$) четный.

$k = 12n + 6$

$n : 2, n \geq 0$

$k = 30$

$k =$

Значит $n < 7$. Единственное которое подойдет – 2.

$k = 12 \cdot 2 + 6 = 30$

$5700 = 100 \cdot x + 30 \cdot 60$

$5400 = 100 \cdot x$

$x = 54$

$k < y$

$8580 = 120 \cdot y + 30 \cdot 60$

$8280 = 120 \cdot y$

$y = 69$

$k < y$.

Запишем равенство

$k = 12n + 6$

$k = 10m$

$12n + 6 = 10m \quad | : 2$

$6n + 3 = 5m$

т.к. кратно 5, то на конце числа $6n$ стоит 2.

Таким образом $n$

Запишем цикл. Цифры при умноже на 6 начиная с $n = 1$

| | |
|---|---|
| 6 | $(1 \cdot 6)$ |
| 2 | $(2 \cdot 6)$ |
| 8 | $(3 \cdot 6)$ |
| 4 | $(4 \cdot 6)$ |
| 0 | $(5 \cdot 6)$ |
| 6 | $(6 \cdot 6)$ |

т.е. в конце будет 2, если $n = 2 + 5 \cdot x$, где $x \in [0; +\infty)$

Допустим $n = 7$, тогда $k = 12 \cdot n + 6 = 90$

Проверим. $5700 = 100 \cdot x + 10 \cdot 90$

$400 \cdot x = 4500$

$x = 48$. Но по условию $k < x \Rightarrow$ не подходит.

$2k \cdot 10 = 600$

Ответ: 600 рублей

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

№2

а) Т.к. если изначального налога нет (он нулевой) его платят все (никто ничего не платит).

Повышаем на 1 → теперь платят 80% населения из тех кто может платить

Ещё на 2 → теперь платят 60%

№2

Т.к. у нас снижается кол-во налогоплательщиков (неналогоплательщиков) получаем такую формулу (чтобы определить кол-во тех кто ходит босиком)

$y = 0.8^x$ — также это число людей ходящих босиком

Нам В нужна $x$, который

$y_{max} < 0.25$

Тогда $x = 7$

$0.8^7 = 0.2097152$

То есть ответ в а) 7

2 6 2 1 4 4 | 8

1 6

4 8

1 6

8

3 2 3

3 2

2 0 9 7 1 5 2

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 03

№2

Найдем последний член

~~$T(x) = x \cdot 0.8^x$~~

$T(x) = x \cdot 0.8^x$

Найдем $T'(x) = x \cdot 0.8^{x-1}$

Вывод: данная функция не циклична, поэтому нужно проверить точки

$5 \cdot 0.32768 = 1.6384$

$4 \cdot 0.4096 = 1.6384$

$3 \cdot 0.512 = 1.536$

$6 \cdot 0.262144 = 1.572864$

Т.е. максимум при $x = 5$, данная сумма собрать сможет

Ответ:

а) 7

б) 5

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? **[*1 балл*]**

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? **[*2 балла*]**

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? **[*2 балла*]**

№3

От каждого члена ОПГ, который знает о сообщении идет 2б. в минуту. Посчитаем

Назад

| Минуту | Сколько позвонит | Сколько узнает |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 2 |
| 2 | 2 | 4 |
| 3 | 4 | 8 |
| 4 | 8 | 16 |
| 5 | 16 | 32 |
| 6 | 32 | 64 |
| 7 | 64 | 128 |
| 8 | 128 | 256 |
| 9 | 256 | 512 |
| 10 | 512 | 1024 |

Запишем последнюю и посмотрим для 10 и 11 минут.

Но, практически, каждую минуту кол-во новых людей (звонящих членов ОПГ) будет удваиваться.

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 04

Из плана, что он удваивается посчитаем.

$2^{10} = 1024$

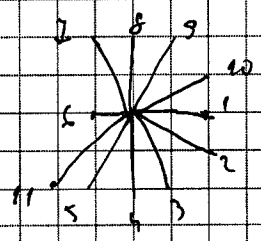
$2^{11} = 2048$

Давим на пункт а): нельзя

б) можно.

Звонок удваивается т.к. каждый участник звонит ещё одному и это занимает 1 мин. Количество звонков становится в 2 раза больше (если будет самая оптимальная).

Для пункта в) заметим, что в самой оптимальной мы можем дозвониться 1048 людей, а нам надо всего 2025.



$1+2+4+8=15$. Поступим иначе от обратного. Первому человеку отправим сразу 1 звонок за 10 минут т.к. кому он расскажет (в ближ. т.к. дальше расскажет) тоже 1024 человека.

Для звонка во вторую минуту 512 звонков.

См. 25

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 2 1

Для 1 минуты будет уже 256 и более.
В 11-ю будет всего 1 (сам тел. каждому был сказан)
т.е. мы можем его исключить т.к.
людей в ОПГ меньше.
Осталось людей до 23 тел.
т.е. их соединить звонки
1 2 4 8 (каждый они уникальны. Звонки
в 11, 10, 9, 8 минуты).
т.е. мы можем сделать всего 7 звонков
и все равно рассказать всем.

Ответ: а) Нет
б) 09
в) 7.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

№4

У нас наименьший угол по 100 г.

Всего ребер у нас $\frac{21 \cdot 100}{2} = 1050$ (Берем максимум)

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

№5

Обозначим как было до:

$x$ – стоимость выборочной

$x + y_x \cdot \beta$ – средняя стоимость проверок

$y_x$ – ср. стоимость проверок сейчас

$y_x < x + y_x \cdot \beta$

$3_x < y_x \cdot \beta$

$\beta > \frac{x}{y_x} \Rightarrow \beta > 0.75$

$x > 0$

Количество проверок не изменилось, но теперь всегда платная

$\Rightarrow \beta > 0.75$

Ответ: $\beta > 0.75$

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1
[1] [2]

1.2
[1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

№ 1.1

а) 6, 7

~~б) Ограничение вывоза капитала в оффшорные зоны~~

б) Запрет Уголовная ответственность за вывоз капитала из юрисдикции органа, нарушающего законодательство

№ 1.2

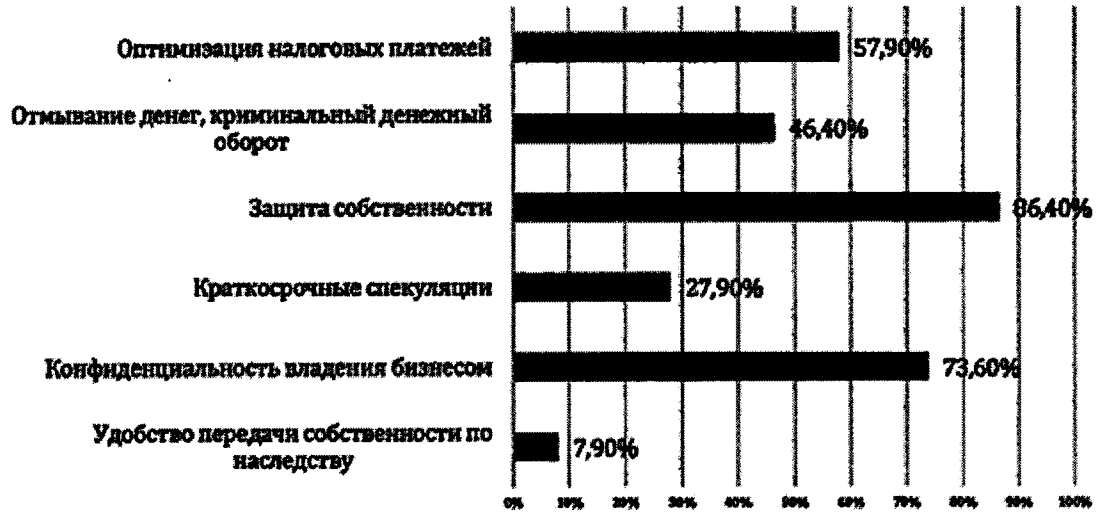
1. Легализация денежных средств
2. Финансирование терроризма / экстремизма
3. Незаконное предпринимательство

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**




Да, соотносится, т.к. в тексте в абзаце III говорится про частое использование для оптимизации налогов, защиты собственности. Про конфиденциальность сказано в IV

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение Задания 1.*

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Поддержка бизнеса и привлечение инвестиций в страну. Бизнесу, особенно крупному, легче работать со стимулирующими налогами, более гибким регулированием. Это повышает привлекательность страны для иностранных инвесторов и облегчает работу. К тому же, местные „оффшоры" меньше скрываются от своего государства и могут тратить деньги внутри страны, что увеличивает ВВП.

**Заполняется жюри!**

2.1 [1] [2]

2.2 [1] [2]

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1.

1. Проверить наличие обновления ПО на момент внесения изменений сотрудником в исходный код.
2. Проверить кто именно работал с ПО, кто его менял.
3. Изъять документацию Иванова

2.2.

1. Регулярная проверка ПО сторонними компаниями
2. Установка в банке "белого" списка контрагентов которым можно совершать платежи

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | Ок мошенничество |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовых пирамид |
| 4 | криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

Схема
**РАБОТЫ**

- РЕГИСТРАЦИЯ на сайте платформы
- Выбор ТАРИФНОГО ПЛАНА
- Создание ИНВЕСТИЦИИ
- Получение заявленной ПРИБЫЛИ

Инвестиционные
**ТАРИФЫ**

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1. 1. финансовая ~~пирамида~~ пирамида

4.2. В данной рекламе финансовая пирамида с элементами сетевого маркетинга. Привлечение людей идет не с помощью централизованной рекламы, а с другими людьми (на ~~их~~ знакомыми /друзьями), которые также начинают распространять информацию в этой системе.

Структура не централизованная, как в обычной пирамиде, а разветвленная. Привлекают люди, а не сама компания.

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

1. Отсутствие четкого указания откуда берется такой большой доход
2. Отсутствие в уставе четкого понятия инвестиции и регулирующих их в качестве фонда
3. Недостаточно большая плата за приглашение друзей

№ 5.2.

1. Снижение доверия между людьми из-за, поскольку это такой большой обман было сложно между людьми
2. Снижение доверия к инвестициям и банкам. Люди будут сомневаться даже остальные банки к такому может сомневаться, что может привести к снятию денег со счетов. Снижение инвест. активности из-за этого.

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

№1

От Автопилота 11 ед.

От Стартма 12 ед.

От Вектора ~~20~~ 19 ед.

15, а не 24, т.к. 7 - уже существующие активы, направленные нами на аренду Новых складов и наем рабочих Неверно

$\frac{11}{11+12+19} = \frac{11}{42} = 0.26\overline{15}$

Ответ: $\approx 0.26$

# Код участника 75635

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Нет, не разумно. Разделение ресурсов в любом случае снизит шансы на победу, т.к. у Старта и у Стопа ресурсов больше чем у Автопилота. Если разделить ресурсы - они окажутся для Старта и Стопа недостаточными, что, очевидно, не приведет к победе ~~ни~~ хотя бы в одном.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Для Автопилота более выгодна схема 2, т.к. будет меньше участников его может быть заявка с более меньшим ресурсом.

Для ~~автопилота~~ Стоп так более выгодна первая схема, т.к. позволяет дать показать больше ресурсы и не победить за счет этого.

Для Старта одинаково Два Автопилоту.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Карт- Картель. Сговор производителей для повышения цен в ущерб с отсутствием внешней конкуренции

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

$k$ - кол-во тр-й сверх л-ма

$\Rightarrow$ сумма комиссии для 100-рублёвых $= k \cdot 10$

общ. кол. з-ий 120-руб. $= k \cdot 10$

$= x$

$\Sigma_{сум} = 2 \cdot k \cdot 10$

Кол-во тр-й сверх лимита равны

$x \cdot 100 + 10 \cdot k = 5700$

$y \cdot 120 + k \cdot 10 = 8580$

$120y - 100x = 2880$

$6y - 5x = 144$

$(x-k)100 + k \cdot 110 = 5700$

$(y-k)120 + k \cdot 130 = 8580$

$x + 10k = 5700$

$y + 10k = 8580$

$y - x = 2880$

$x = y - 2880$

~~$6y - 5y + 14400 = 14400$~~

$y$

Ответ: 450 450

# Код участника 75429

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

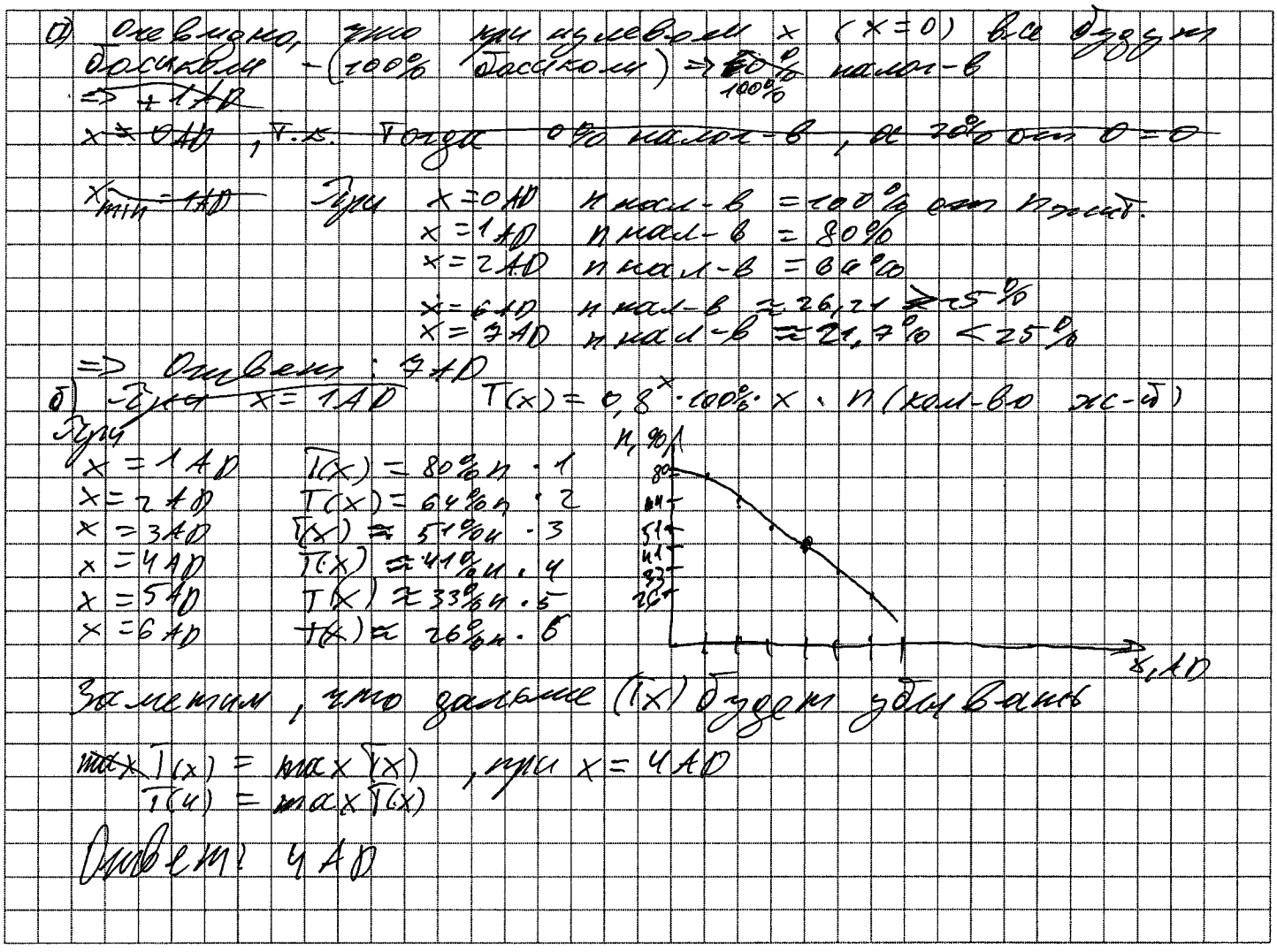
**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

---

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.



**Код участника 75429**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

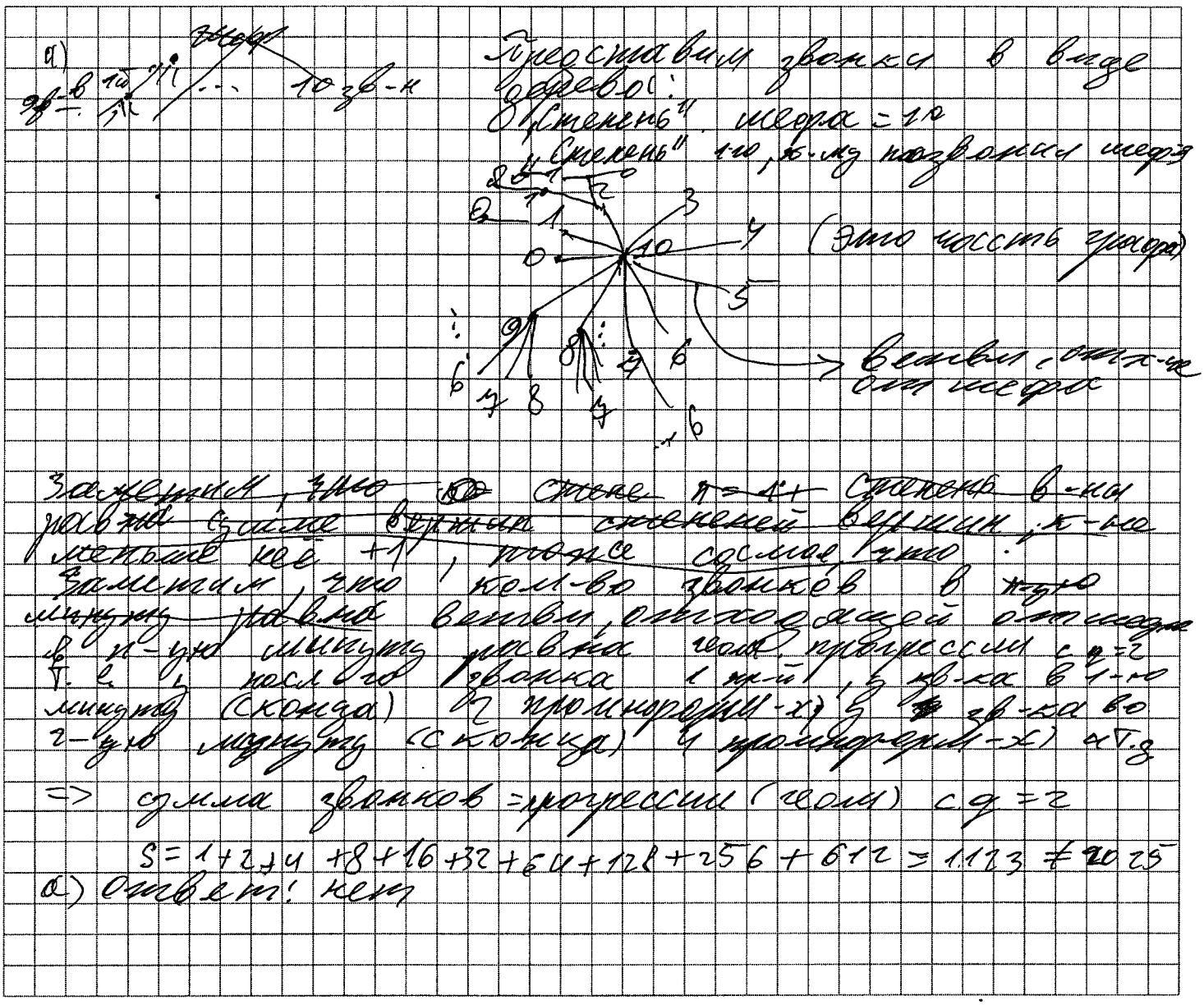
в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? ***[1 балл]***

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? ***[2 балла]***

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? ***[2 балла]***



**Код участника 75429**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: мат.

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 04

$g = 2$ (кол. ит-ий)

а) $S = 1+2+4+8+16+32+64+128+256+512+1024 =$
$2147$

$2147 > 2025$

$\Rightarrow$ можно

Ответ: да

в) (При 1 зб-ке можно двоих за 2 часа)

Мы сна заметили, что ИЧ не должна сосредоточиться на предметах, а начинает раб-ть с 1 минуты, но тем 1+2 должна хватить, поэтому можно имеет не одного а двоих 10-6 конкурс в 10, это 1 сек, 5 сек 6 минут

Ответ: 4

$10 - 6 = 4$

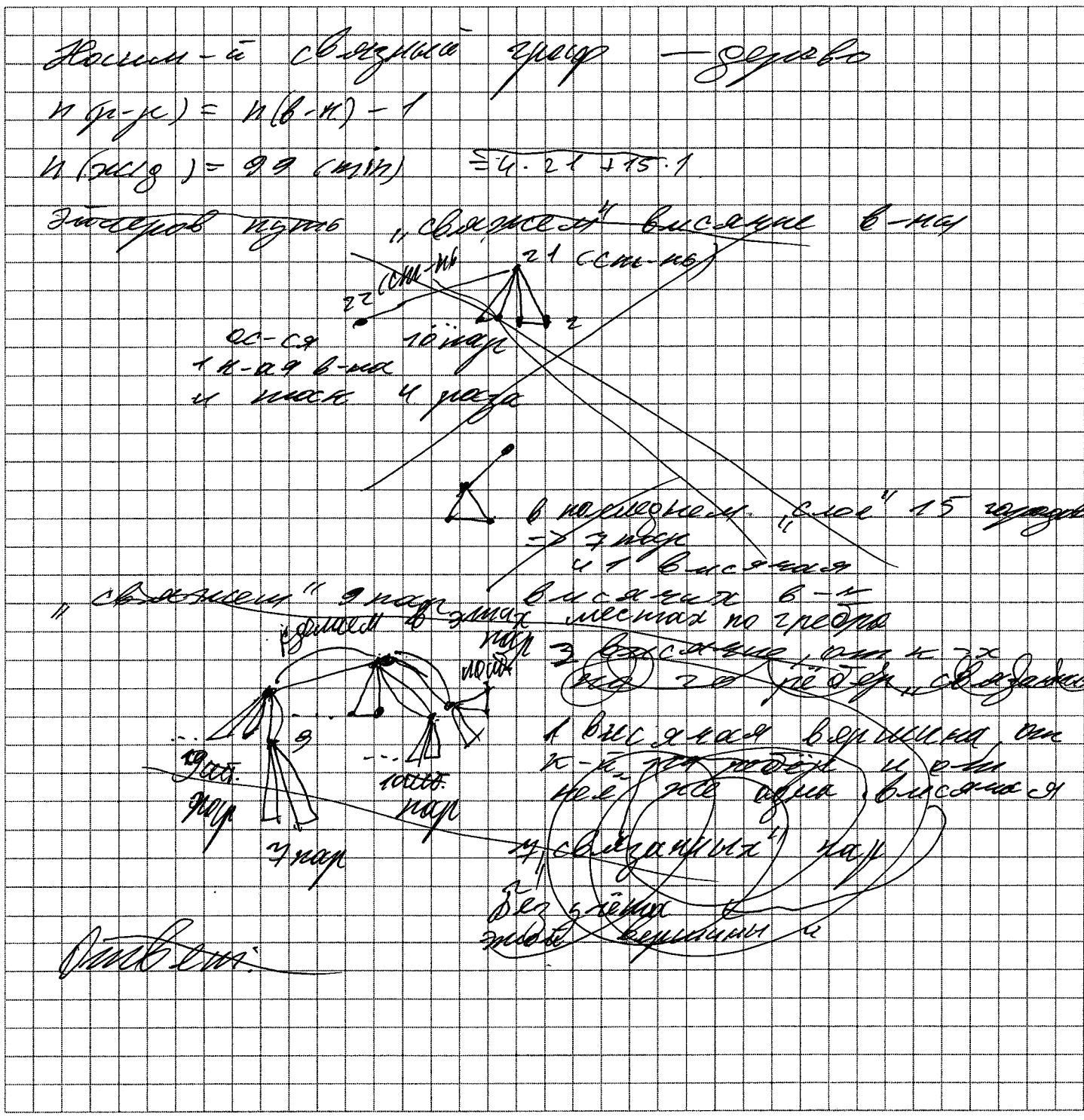
# Код участника 75429

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4. [*5 баллов*]** Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

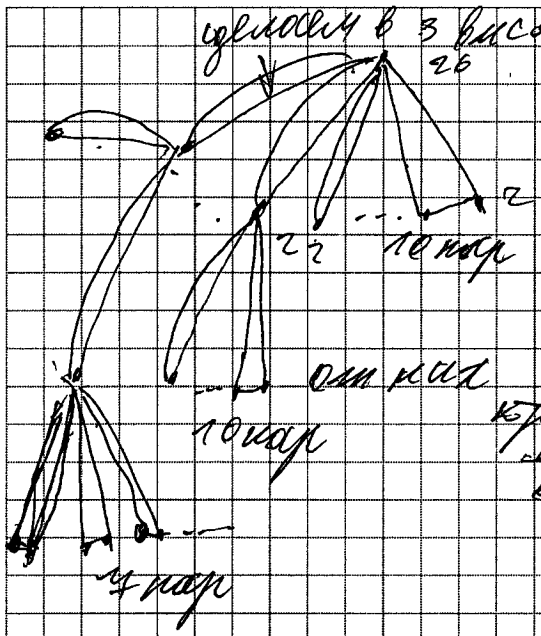


**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: мат.

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 4

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 5



Тогда у нас n-ся связанных трёх
элементов куль
Ответ: 1

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Ответ: 0,5

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1.

а) IV, VII

б) Аудит компаний

1.2

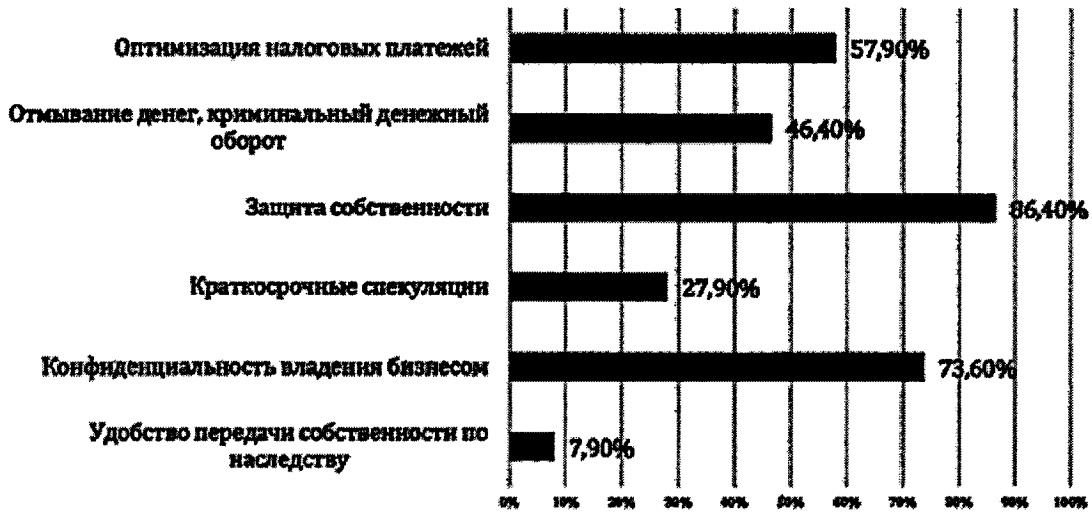
Уклонение от налогов
Отмывание денег
Финансирование терроризма

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**




1.3 Да, большей частью да, так как в тексте указаны (в IV) пункты от оффшоров, важная роль, конфиденциальность, но нет информации о защите собственности и удобстве и к тому же в тексте указан закон, отсутствующий на данной схеме.

Ответ: да

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Обеспечение более быстрой и надежной коммуникации между двумя с меньшим радиусом важным

Тем меньших расходов в гор-х зонах организ-ии таких будут возможно меньшую кол-ть чтр будет предоставлять больше кредит-й именно в эту сферу.

# Код участника 75429

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

2.1
[1] [2]

2.2
[1] [2]

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1. Будет ~~изъят~~ жесткий кассового аппарата, проверить наличие данных на сайте службы.

2.2. 1) Создание ~~код~~ программы недоступной для всех
2) Использование алгоритмов для шифрования всех операций
3) Ввести положения штрафы и наказания в виде штрафов

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | мошенничество |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовых пирамид |
| 4 | криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

Схема
**РАБОТЫ**

- РЕГИСТРАЦИЯ на сайте платформы
- Выбор ТАРИФНОГО ПЛАНА
- Создание ИНВЕСТИЦИИ
- Получение заявленной ПРИБЫЛИ

Инвестиционные
**ТАРИФЫ**

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 90000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 90000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

# Код участника 75429

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

4.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

4.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1. Финансовая пирамида

4.2. 1) За всеми финансовыми пирамидами, которые мошенники называют все деньги

2) управление пирамидой ведёт управляющая

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1 Агрессивная реклама
Отсутствие продукта или его длительное
небольшой срок существования и
отсутствие официальных до-в

5.2 1) Деньги, полученные после вложения
не новой экономики, т.к. они попадут
в руки пирамиды, которые в итоге
развалятся, что приведет к понижению
зарплат, т.к. снизятся налоговые поступ-ия
в бюджет, что ухудшит условия жизни.

2) Люди будут недовольны потерей денег,
что ещё больше приведет к росту забастовок
и митингов, а также снизится
доверие к финансовым власт

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

# Код участника 75429

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

| | См-т |
|---|---|
| Смарт | 0 + 11 |
| Стоун | 17 + 19 |
| Автопилот | 11+0 |

A – Автопилот победит в Стоун борде

B – победа Смарта

C – победа Стоуна

$P(A) \quad P(A) = \frac{11}{11+7+19+11} = \frac{11}{48} \approx 0,2245 \; (\approx 22,5\%)$

$P(C) : P(B) : P(A) = 12 : 26 : 11$

тоже самое

$x + \frac{26}{11}x + \frac{11}{11}x = 1$

$\Rightarrow x \approx 0,2245$

Ответ: $\approx 0,2245$

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Если С-в в з-к в СТ-г, то Р победы из-за к-в

11 : 11 : 26 Р(победы) ≈ 0,24

А → Старт Стоп

в З-СК, то

12 : 14 : 19 Р(п) ≈ 0,25

А-Т Старт Стоп

11 ед. в СТ-г, 1 в Зск

$P(п) = \frac{1}{11+1} + \frac{11}{11+26} \approx 0,35$

11 ед. в З-СК, 1 в СТ-г

$P(п) = \frac{11}{11+13} + \frac{1}{28} \approx 0,43$

Ответ: Да, разумно. 11 ед в Зарянск, 1 ед. в Сталебург

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Стоп – 19 ед, Старт – 11 ед, Автопилот – 11 ед.

1-ая сх.:

P, B, C

P(A) – в-ем Автопилот; P(B) – в-ем Старт, P(C) – в-ем Старт

P(A) : P(B) : P(C) = 11 : 19 : 11

P(B) ≈ 0,45

P(A) ≈ 0,26 P(B) > P(C) > P(A)

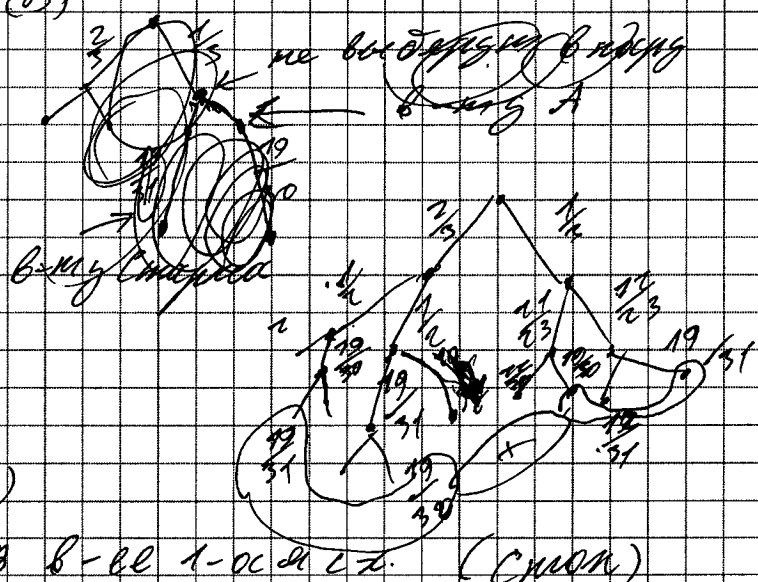
P(C) ≈ 0,3

=>

~~Выгоднее для B~~

2-ая сх:

· Для (B)




P(B)' < P(B)

=> удав в-ве 1-ой сх. (Стоп)

**Код участника 75429**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

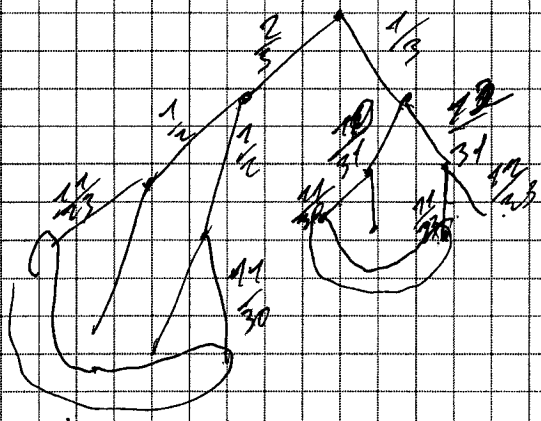
**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 7 9

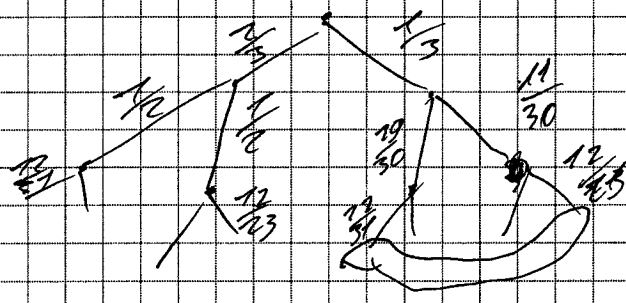
для (A)':



$P(A)' > P(A)$

=> для А в-ее т-ая схема (А-Т)

для (C)':



$P(C)' > P(C)$

=> для С в-ее т-ая сх. (Сильная)

Ответ: А-Т – т-ая
Сильная – 2-ая
Слабая – 1-ая

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Эксклюзивный договор

# Код участника 75429

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

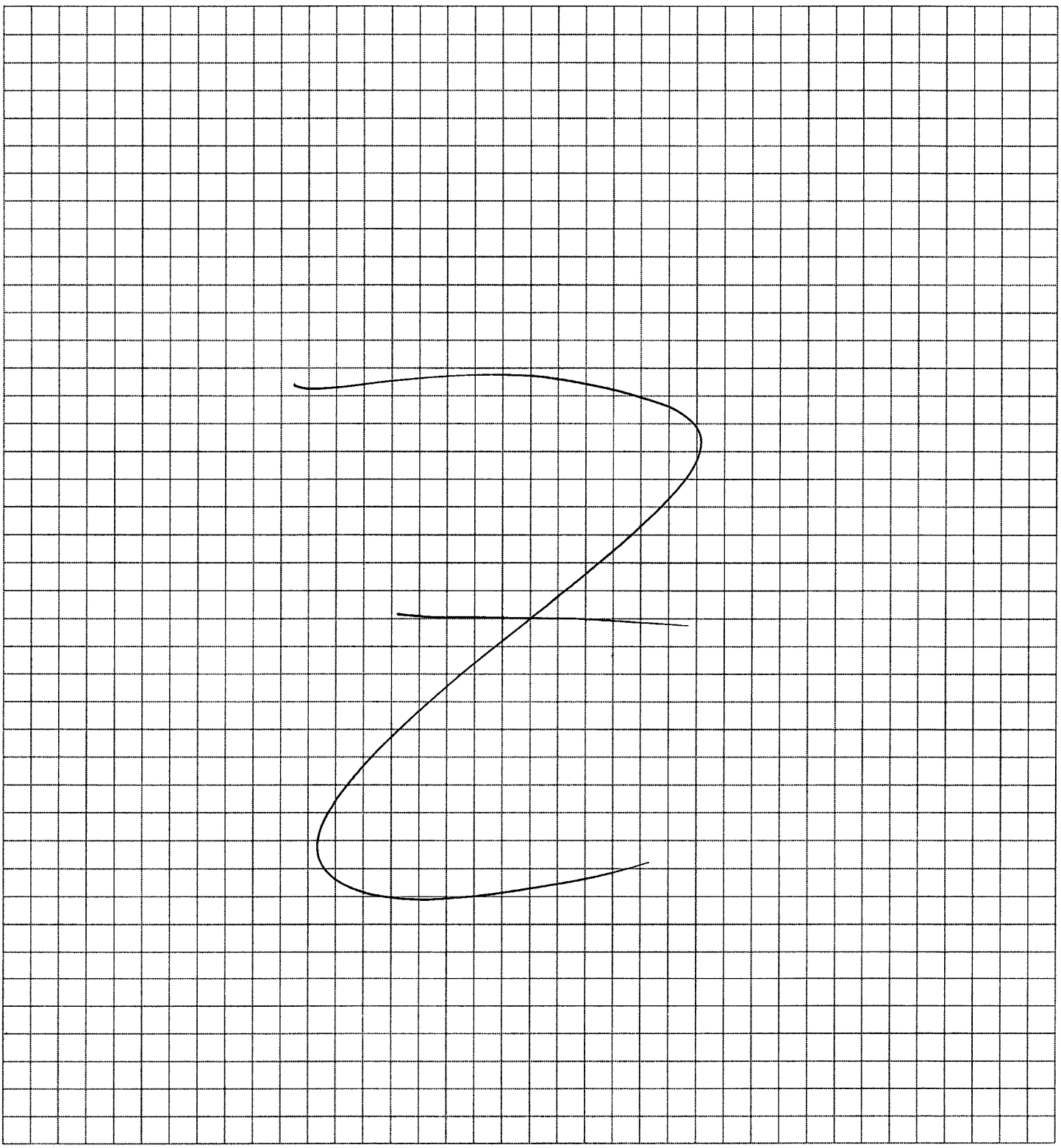
**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: _____

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: [ ]

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: [ ][ ]



# Код участника 75429

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

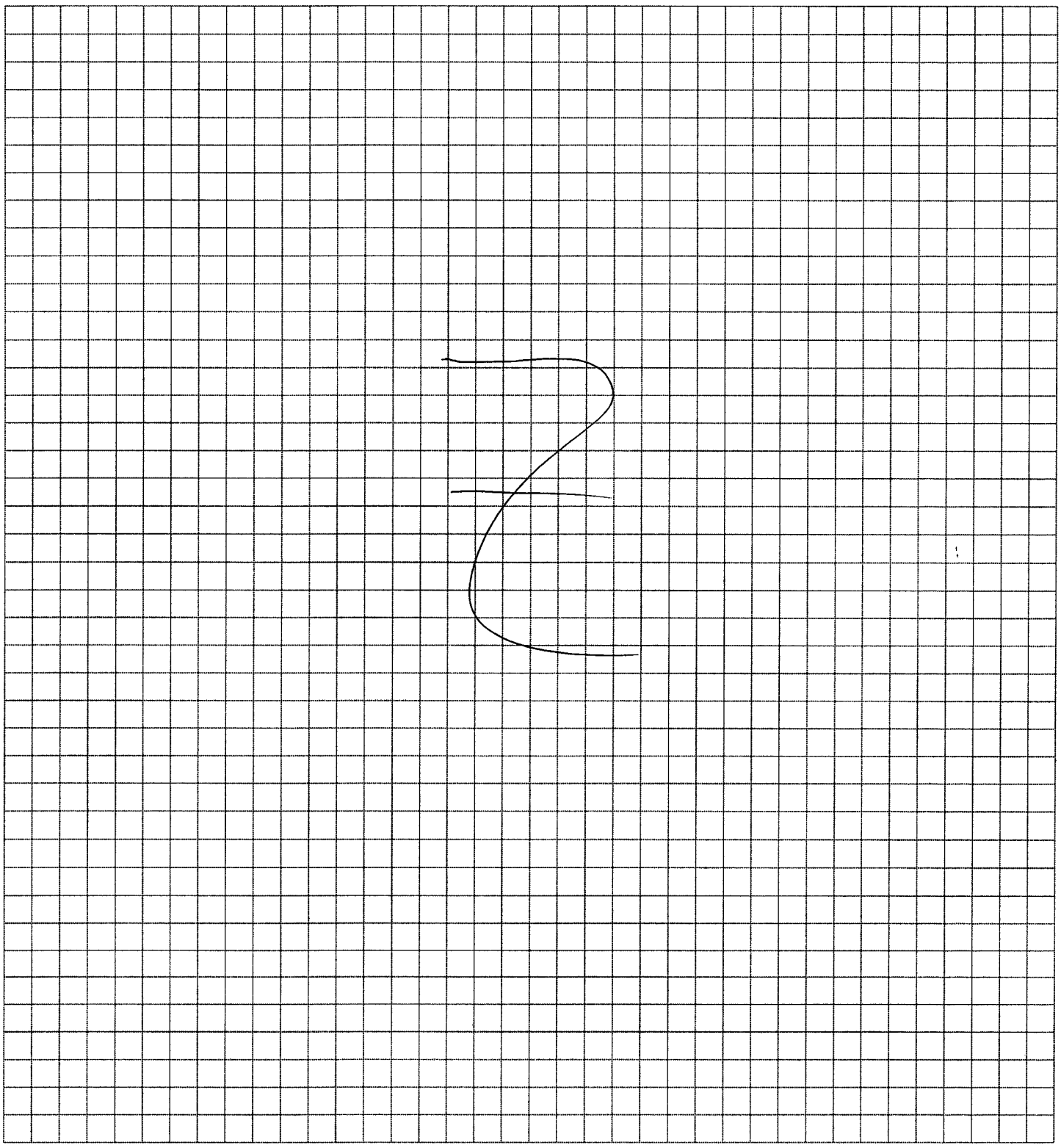
**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: _____

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: [ ]

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: [ ][ ]



# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк.**

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

$100x + 10k = 5700$,

$10x + k = 570$

$0 \le k < x \Rightarrow \frac{570}{11} < x \le \frac{570}{10} \Rightarrow$

$\Rightarrow 52 \le x \le 57$

$120y + 10k = 8580$

$12y + k = 858$

Условие: $x \in N$; $y \in N$; $k \in N$; $0 \le k < x$; $0 \le k \le y$.

$100x + 10k = 5700$

~~$10k$~~ $10x + k = 570$

$0 \le k < x \Rightarrow \frac{570}{11} < x \le \frac{570}{10} \Rightarrow$

$52 \le x \le 57 \Rightarrow$ $k$ может быть равно 0; 10; 20; 30; 40 или 50.

$120y + 10k = 8580$

$12y + k = 858$.

$0 \le k < y \Rightarrow \frac{858}{73} < y \le \frac{858}{12} \Rightarrow$

$\Rightarrow 66 < y \le 71{,}5 \Rightarrow 67 \le y \le 71 \Rightarrow$

$k$ может быть равно 54; 42; 30; 18; 6.

~~В обоих случаях $k$ принимает~~ Только $k = 30$ совпадает в обоих случаях $\Rightarrow$ $30 \cdot 2 = 60$ транзакций было проведено и с комиссией $\Rightarrow 60 \cdot 10 = 600$ р. сумма комиссии, ~~было~~ удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

Ответ: 600 рублей.

**Код участника 75120**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

**Заполняется жюри!**
а) 1 2
б) 1 2

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а) Изначально население не платило налог за то, чтобы ходить босиком => босиком ходило 100% населения. => когда налог стал 1 AD, босиком стало ходить 80% населения =>

$0{,}8^n \leq 0{,}25$, где $n$ - ~~налоговая ставка~~ налоговая ставка.

$n \geq 7$ => минимальная налоговая ставка, при которой не более $\frac{1}{4}$ населения будет ходить босиком. - 7 AD.

Ответ: 7 AD.

б) Пусть в Анчурии живет 100000 жителей. При ставке 1 AD $\frac{4}{5}$ жителей будет платить налог => суммарный сбор будет равен 80000 AD.

64000 ж. - 2 AD => 128000 AD. 51200 ж. - 3 AD => 153600 AD. 40960 ж. - 4 AD => 163840 AD

32768 ж. - 5 AD => 163840 AD 26214 ж. - 6 AD => 157286 AD. => ~~наиболь-~~ наибольший суммарный сбор будет при ставке в 4 или 5 AD.

Ответ: 4 или 5 AD.

**Код участника 75120**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**

**(математика, информатика, экономика)**

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? **[*1 балл*]**

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? **[*2 балла*]**

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? **[*2 балла*]**

~~Нет.~~ В самый эффективной системе понадобится 11 минут на оповещение всех членов ОПГ. В первую минуту шеф звонит одному из членов, потом они вдвоём звонят двум другим и так далее ⇒ каждую минуту число тех, кто уже (если учитывать шефа тоже) до кого дошла информация увеличивается вдвое. Получается что спустя первую минуту будет 2 человека, спустя 2-4, спустя 3-8 ..., спустя 9 10-2024, спустя 11-2026. ⇒ а). ✗ Нет, нельзя. б). Да, можно.

~~Шеф в 1-ую минуту звонит одному из членов ОПГ. Во вторую минуту они звонят двум другим.~~ Будем делить 2025 и округлять до целого, пока не достигнем числа, являющегося $2^n$, где n - целое число, являющееся степенью двойки. Показатель степени будет являться минимальным количеством звонков шефа при самой быстрой системе. 2025 : 2 ≈ 1013; 1013 : 2 ≈ 507; ~~1013~~ 507 : 2 ≈ 254; 254 : 2 ≈ 127; ~~407~~ 127 : 2 ≈ 64. $64 = 2^6$ ⇒ 6 звонков - минимальное число звонков, которое придётся сделать шефу. Ответ: а). Нет. б). Да. в). 6 звонков.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 5. [*5 баллов*]** Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

# Код участника 75120

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

1.1
[1] [2]

1.2
[1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1 А). Ответ: IV; VI, VIII

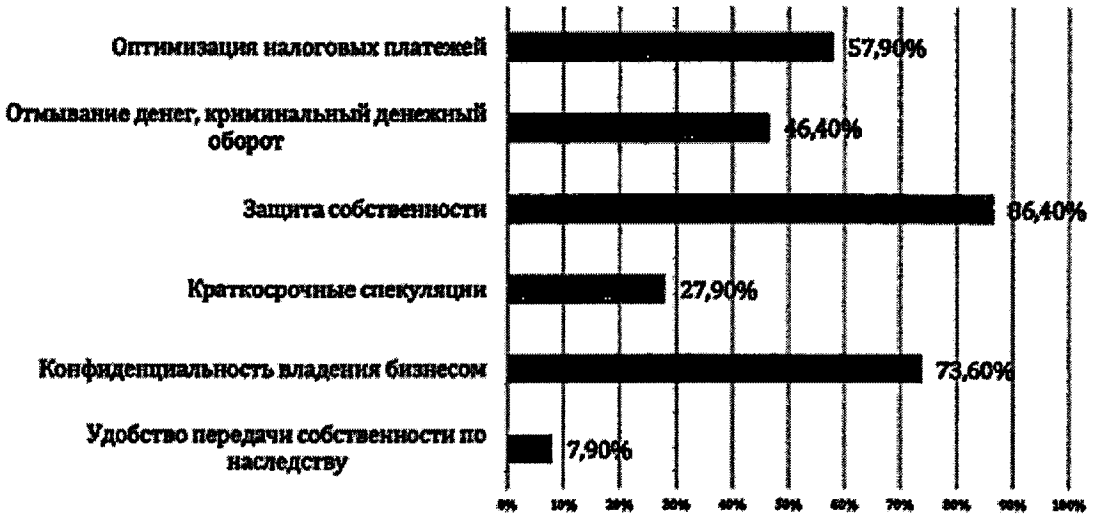
1.2. Ответ: отмывание денежных средств, финансирование терроризма, уклонение от налогов.

**Заполняется жюри!**
1.3
1 | 2

*Продолжение Задания 1.*

**1.3. [*1 балл*]** Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**




Ответ: нет, так как слишком большой процент тех, кто ответил "Отмывание денег, криминальный денежный оборот". Вряд ли бы компании стали говорить об этом.

**Заполняется жюри!**

1.4

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Ответ: Я думаю, что это сделано, чтобы люди ~~граждане государства создавались~~ пользовались оффшорными зонами в своей стране, чтобы деньги не уходили из государства, а находят привлекались в него. Также, это могло бы повысить контроль над преступностью, связанную с финансовыми операциями в оффшорных зонах, связанную

**Заполняется жюри!**

2.1 [1] [2]

2.2 [1] [2]

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1 Посмотреть историю транзакций Ивана.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

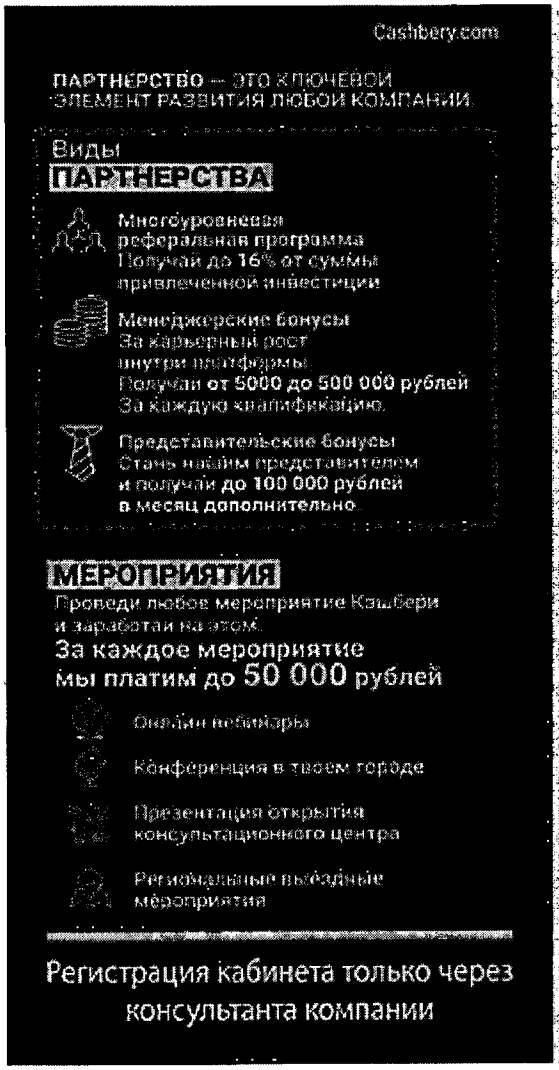
**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

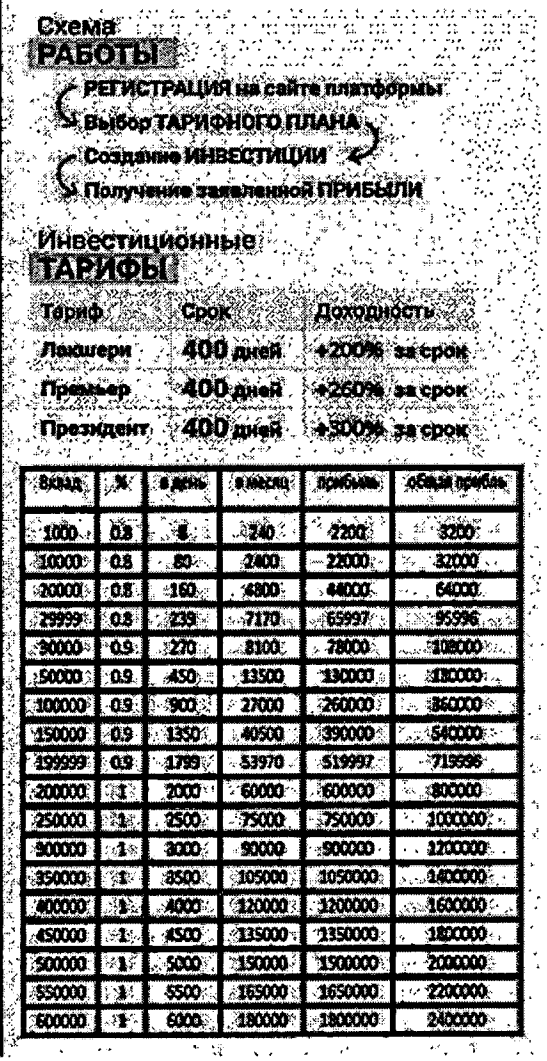
В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | Мошенничества. |
| 2 | Фишинг. |
| 3 | Финансовых пирамид. |
| 4 | Криптовалюта. |
| 5 | Теневую. |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.




| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 90000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 900000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1. Ответ: финансовая пирамида

**Заполняется жюри!**

5.1

1 | 2

5.2

1 | 2

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.2. Ответ: потеря денежных средств у населения, рост недоверия к банкам.

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 1.** **[*3 балла*]** Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

$$\frac{11}{11+12+7+19} = \frac{11}{49} \approx 0,22$$

Ответ: 0,22.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Если Соколов сосредоточиться на 1 городе то ~~его~~ максимальная вероятность его победы - $\frac{11}{47} \approx 0{,}23$.

Если же в 2-ух городах, то $\frac{10}{5+12+10} = \frac{10}{27} \approx 0{,}37$. =)

Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах разумно, 10 ед. - в Сталебург, 1 ед. - в Зарянск.

Ответ: Разумно. 10 ед. - в Сталебург. 1 ед. - в Зарянск.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Одноэтапная схема: автопилот: $\frac{11}{42} \approx 0{,}26$

стоп: $\frac{19}{42} \approx 0{,}45$

старт: $\frac{12}{42} \approx 0{,}29$

Двухэтапная схема: 1 случай: старт, стоп — автопилот

старт: $\frac{12}{31} \cdot \frac{12}{23} \approx 0{,}2$

стоп: $\frac{19}{31} \cdot \frac{19}{30} \approx 0{,}39$.

автопилот: $\frac{11}{23} \approx 0{,}48 / \frac{11}{30} \approx 0{,}37$

2 случай: старт, автопилот — стоп

старт: $\frac{12}{23} \cdot \frac{12}{31} \approx 0{,}2$

стоп: $\frac{19}{30} \approx 0{,}63 / \frac{19}{31} \approx 0{,}61$.

автопилот: $\frac{11}{23} \cdot \frac{11}{30} \approx 0{,}18$

3 случай: стоп, автопилот — старт

старт: $\frac{12}{31} \approx 0{,}39 / \frac{12}{23} \approx 0{,}52$

стоп: $\frac{19}{30} \cdot \frac{19}{31} \approx 0{,}39$

автопилот: $\frac{11}{30} \cdot \frac{11}{23} \approx 0{,}18$

Ответ. „Стоп" в 1-ой схеме всегда имеет больше шансов, чем его соперники. Во 2-ой схеме — ~~так~~ не всегда. => 1 схема выгоднее.

„Старт" имеет всегда ~~меньше шансов~~ 2-ого по шансам на победу в 1-ой схеме. Во 2-ой схеме, ~~так, за исключением~~ - в 2 из 3 случаев => 2-ая схема выгоднее. „Автопилот" в 1-ой схеме имеет меньше всех шансов, поэтому ему выгоднее 2-ая схема, где в 1 из 3-х случаев у него шансов больше.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк.**

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

$100x + 10k = 5700$

$120y + 10k = 8580$

$S = 20k$ – общая сумма комиссии

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

$x$ – ставка, AD

$C$ – кол-во налогоплательщиков (ходящих босиком)

Если начальная ставка 0 AD, то все ходят без обуви, т.е. $C$ – это все жители, тогда при ставке 1 AD будет $0{,}8C$ плательщиков и т.д.:

1 AD → $0{,}8C$

2 AD → $0{,}64C$

3 AD → $0{,}512C$

4 AD → $0{,}4096C$

5 AD → $0{,}32768C$ < $\frac{1}{4}C$

а) Ответ: 5 AD

$T(x)$ – налоговый сбор, вычисляется по формуле:

$T(x) = x \cdot (0{,}8^x) \cdot C$, где $x \in [0; +\infty)$ и $C = const$ – кол-во жителей

**Код участника 73940**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

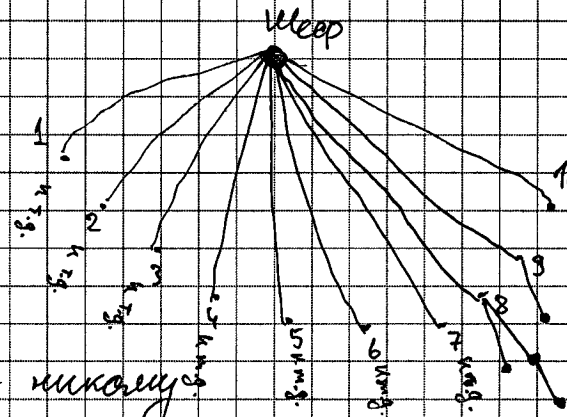
**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? **[*1 балл*]**

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? **[*2 балла*]**

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? **[*2 балла*]**

а) Максимум людей, до которых можно дозвониться за 10 минут: $\sum_{i=1}^{10} 2^{10-i}$, т.к. до 1 человека передача информации занимает 1 минуту




Так, последний (10-ый), кому позвонит шеф, не успеет больше никому передать информацию, 9-ый – передаст ещё 1-ому, т.е. всего будет 2

8-ой – одним из двум, т.е. всего будет 4 и т.д.

$\sum_{i=1}^{10} 2^{10-i} = 512 + 256 + 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 1023 < 2025$

Ответ: невозможно

б) Аналогично пункту а, максимум людей: $\sum_{i=1}^{11} 2^{11-i} = 2047 > 2025$

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 04

Ответ: возможно

в) В идеале

$$\sum_{i=1}^{k} 2^{k-i} = 2025$$

Нужно найти наименьшее $k$, при котором

$$\sum_{i=1}^{k} 2^{k-i} \geq 2025$$

$k = 10$: $\sum_{i=1}^{k} 2^{k-i} = 1023$

$k = 11$: $\sum_{i=1}^{k} 2^{k-i} = 2047$

Однако, возможно сделать меньше звонков.

Пусть искомое будет $m$ звонков от шефа, тогда:

$$\sum_{i=1}^{11} 2^{11-i} - \sum_{j=m}^{11} 2^{11-j} = 2047 - \sum_{j=m}^{11} 2^{11-j}$$

т.е. мы отсекаем тех, кому бы последними мог позвонить шеф. и это должно быть $\geq 2025$

$$2047 - \sum_{j=m}^{11} 2^{11-j} \geq 2025$$

тогда $m = 7$ (минимальное)

Ответ: 7 звонков нужно сделать шефу

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

кол-во дорог:

$13 \cdot n + 15 \cdot m + 21 \cdot k$ – сумма степеней вершин связного графа (значит, сумма чётная)

$n + m + k = 100$

[redacted]

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Пусть $S$ – стоимость выборочной проверки, тогда стоимость сплошной проверки – $4S$

Пусть $x$ – кол-во поставщиков

$S + 4\beta \cdot S = 4S$

$\beta = 0{,}75$

Ответ: $0{,}75$

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

№1.1

а) Ответ: 4 ~~●~~ 6

б) Ответ: установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью

№1.2

Сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах могут преступления, связанные с легализацией (отмыванием) доходов, полученных преступным путём, ~~финансировавшие терроризма~~ преступления, связанные с финансированием терроризма, коррупционные схемы, т.к. в оффшорных зонах меньшая отчётность и прозрачность финансовых операций, как следствие, а также уклонение от налогов

**Заполняется жюри!**
1.3
1 | 2

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

В тексте сказано, что наиболее часто оффшорные зоны используются для оптимизации налоговых платежей, а в инфографике указана причина „защита собственности", как самая частая (86,40%), в то время, как оптимизация занимает 3 место по популярности среди перечисленных в инфографике причин (57,90%)

Ответ: не соотносится

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4. [*2 балла*]** В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Т.к. налоговая ставка в оффшорной зоне низкая, т.к. нет некоторых ограничений центрального банка, то такие зоны привлекают бизнес предпринимателей. Польза большого, экономически развитого гос-ва от оффшорных зон заключается в том, что предприниматели, ~~не~~ занимающиеся легальным бизнесом, реже будут выводить деньги за рубеж в другие оффшорные зоны. Также создание оффшорных зон стимулирует экономический рост на ~~территориях~~, где эти зоны организованы, тогда как сами по себе эти земли ~~не~~ благоприятно не обладают конкурентными преимуществами. Ещё одним положительным фактором является потенциальное привлечение иностранных инвестиций, что может способствовать, например, укреплению национальной валюты.

**Заполняется жюри!**

2.1 [1] [2]

2.2 [1] [2]

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

№2.1

Правоохранительные органы могли бы обратиться к банку, обслуживающему Ефремова личный счёт Ефремова, для установления поступивших средств (сумма, когда и т. п.). Также они бы могли получить выписку от работодателя об официальной зарплате Ефремова и всех его премий. Обнаружив несоответствие получаемых средств, официальной зарплаты, налоговых вычетов (обращение за выпиской в соответствующий орган), правоохранительные органы могли бы сделать вывод о виновности Ефремова и предъявить обвинения.

№2.2.

Для предотвращения подобных инцидентов ~~предприятие~~ компания должна

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 2

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 11

1. Платить достойную зарплату, ~~[illegible]~~ ведь если человеку ~~[illegible]~~ хорошо живётся, то меньше вероятность, что он рискнёт разрушить свою жизнь незаконными действиями

2. Установить контроль над важными системами, особенно связанными с финансовыми операциями: регулярные проверки на дефекты разными сотрудниками и/или, если нет ~~[illegible]~~ конфиденциальных ограничений, приглашать независимых экспертов ~~[illegible]~~ (проводить аудиты) для этого

3. Заключать договоры с работниками, в которых указано, что работники должны декларировать все свои доходы. (неуверен, что это правомерно)

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | мошенничества |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовых пирамид |
| 4 | криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

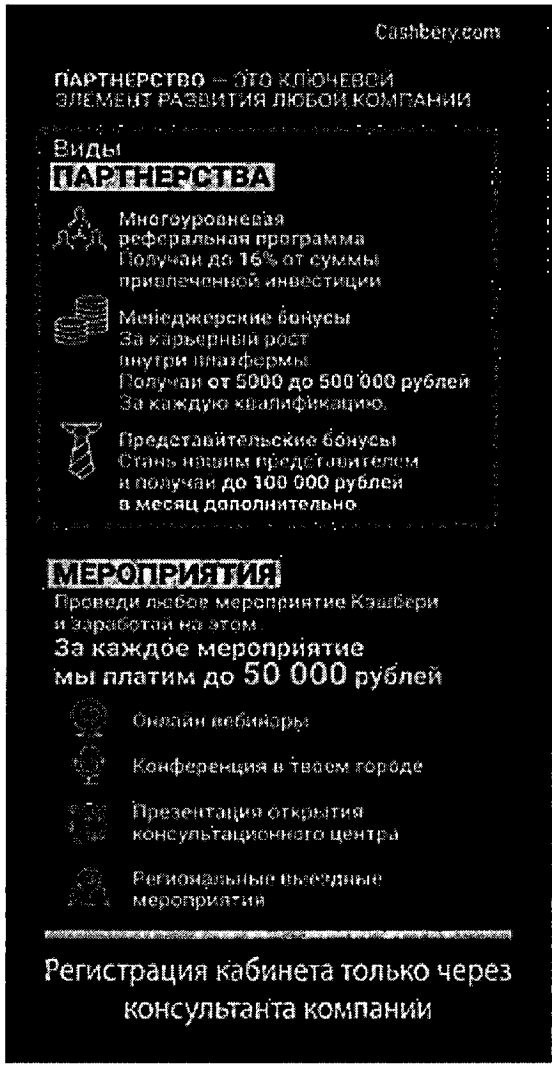



Схема РАБОТЫ

- РЕГИСТРАЦИЯ на сайте платформы
- Выбор ТАРИФНОГО ПЛАНА
- Создание ИНВЕСТИЦИИ
- Получение заявленной ПРИБЫЛИ

Инвестиционные ТАРИФЫ

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

# Код участника 73940

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1) Ответ: финансовая пирамида

4.2)

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1) Признаки:

- меняющиеся правила постоянно (цель такой стратегии – "победа" только тех, кто организовал пирамиду, остальные участники только потеряют деньги)
-

5.2) Последствиями могут стать:

а) Недоверие банкам и некоторым иным легальным организациям, работающим с финансами

б) ~~[illegible]~~ Обнищание довольно большого слоя населения (если много пострадавших), как следствие снижение покупательской способности, страдает вся экономическая сфера

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Код участника 73940**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

**Заполняется жюри!**

1 | 2

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

~~P(X) = 11 / (11+12+(7+19))~~

Отношение вероятностей:

Автопилот : Старт — 11 : 12

Автопилот : Стоп — 11 : (19+7) = 11 : 26

Старт : Стоп — 12 : 26

$$P = \frac{11}{11+12+26} = \frac{11}{49} \approx 0{,}2245$$

Ответ: 0,2245

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2. [*3 балла*]** Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Задание 2

Если только в Зарянске: $\frac{11}{17}$

Если только в Сталебурге: $\frac{11}{19}$

Если в Зарянске и Сталебурге

**Код участника 73940**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

возможно

Одноэтапная схема выгодна для компании „Стоп", так как у неё больше всего ресурсов и вероятность победы $\frac{19}{42} \approx 0,4523$; для „Старт": $\frac{12}{42} \approx 0,2857$; для „Автопилот": $\frac{11}{42} \approx 0,2619$

Двухэтапная:

„Старт" и „Стоп" сначала:

для „Старт" вероятность: $\frac{12}{31} \rightarrow \frac{12}{31} \cdot \frac{12}{23} \approx 0,202$ | В след. этапе:

для „Стоп": $\frac{19}{31} \rightarrow \frac{19}{31} \cdot \frac{19}{30} \approx 0,3881$

„Старт" и „Автопилот" сначала:

для „Старт" вероятность: $\frac{12}{23} \rightarrow \frac{12}{23} \cdot \frac{12}{31} \approx 0,202$

для „Автопилот": $\frac{11}{23} \rightarrow \frac{11}{23} \cdot \frac{11}{30} \approx 0,175$

„Стоп" и „Автопилот" сначала

для „Стоп": $\frac{19}{30} \rightarrow \frac{19}{30} \cdot \frac{19}{31} \approx 0,3881$

для „Автопилот": $\frac{11}{30} \rightarrow \frac{11}{30} \cdot \frac{11}{23} \approx 0,175$

Ответ: для „Стоп" выгодна двухэтапная схема, для всех выгодна одноэтапная схема.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Данное соглашение – ~~сговор~~ монопольный сговор. Такие сговоры незаконны и с ними борется государство (а именно антимонопольная служба).

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1+Б1)(1+Б2)(1+К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

**Код участника 71112**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

Составим уравнения

(1) $100x + 10k = 5700$

(2) $120y + 10k = 8580$

Ну (1), $10k : 100$, т.е. $k : 10$, т.к. $100x : 100$, и $5700 : 100$

Ну (2), $120y : 3$; $8580 : 3 \Rightarrow 10k : 3 \Rightarrow k : 3$

~~$\Rightarrow$ $k : 30$~~ $\Rightarrow k : 30 \Rightarrow k \geq 30$

при $k = 30$:

$x = \frac{5700 - 300}{100} = 54$ $y = \frac{8580 - 300}{120} = 69$; $(x; y; k \in N)$

при $k = 60$: $y = \frac{8580 - 600}{120} = 66{,}5$ $y \notin N \Rightarrow$ такого не может быть

при $k = 90$: $y = \frac{8580 - 900}{120} = 64$; $x = \frac{5700 - 900}{100} = 48$

$x < k$; $y < k \Rightarrow$ такого быть не может,

при $k > 90$ - не может быть

~~Ответ:~~ $300 + 300 = 600$ (р.)

Ответ: 600 рублей

**Код участника 71112**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а) Налог $x$, ~~количество~~ жителей $y$

(1; 0,8y) (2; 0,64y) (3; 0,512y) (4; 0,4096y)

(5; 0,328y) (6; 0,262y) (7; 0,21y) ←

б) при ставке 1 0,8y жителей платят по 1 Анчурийскому доллару; при 2, 0,64y по 2 Анч. доллара.

(ставка; сбор)

(1; 0,8y) (2; 1,28y) (3; 1,536y)

(4; 1,6384y) (5; 1,6384y) (6; 1,5728y), ...

ставка

при $x > 7$ сбор уменьшается;

при ставках 4 и 5 сбор наибольший и одинаковый

Ответ: а) 7 б) 4 или 5

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? [*1 балл*]

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? [*2 балла*]

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? [*2 балла*]

а) нет, т.к. каждый звонящий раз в минуту, последующий повторяющий подвиг шеф - 0, предусм. 1 и т.п. => нет

б) да, аналог. сл

в) 1 из 5

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

Чтобы понять наименьшее количество обходчиков, которое понадобится, разобьём все города на группы связных графов, в таких группах по 14, 16 или 22 города. Теперь из этих числе нам до собрать 100 городов; так, чтобы понять сколько точно обходчиков понадобится.

собрать все 100 городов ~~по~~ по 14 не получится, макс. 14 − 4 связных графа и ещё 2 по 22 города.

Ответ: 6.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 5. [*5 баллов*]** Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Пусть выборочная проверка стоит $x$

$\Rightarrow$ сплошная $\rightarrow 4x \Rightarrow$ с вероятностью

$\beta$ потратим $5x$; с $1-\beta - x$

средняя стоимость: $\frac{5x\beta + x(1-\beta)}{2}$,

при словах экономиста стоимость:

$4x\beta \Rightarrow \frac{5x\beta + x(1-\beta)}{2} = 4x\beta \;/:x;\cdot 2$

$5\beta + 1 - \beta = 8\beta$

$4\beta = 1$

$\beta = 0{,}25$

Ответ: 0,25

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1
[1] [2]

1.2
[1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1. А) 4 7
б) уменьшение налогов

1.2. 1) отмывание денег
2) уклонение от налогов
3) финансирование терроризма

**Заполняется жюри!**
1.3
1 | 2

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

Да, соотносится. В инфографики продемонстрированы причины использования оффшоров российскими компаниями, и в тексте тоже упоминаются причины использования оффшорных зон, например, в абзацах 3, 5.

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4. [*2 балла*]** В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Для того, чтобы пользователи оффшорных зон, пользуясь ими на территории своей страны, и деньги шли в страну, а не в чужое гос-во.

**Заполняется жюри!**

2.1 [1] [2]

2.2 [1] [2]

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1. 1) проверка счета Ивана, списания поступлений

2) посмотреть на тот счет куда деньги с ~~расчетного~~ ~~счета~~ счёта компании

2.2. 1) чтобы списать деньги со счёта компании, нужно разрешение ~~юр. лица~~ руководства в системе

2) проведение инструктажей, бесед с работниками компании

3) ~~установить ПО, отслеживающий~~ ~~куда уходят деньги, и если это~~ ~~счет неоднократно~~ ~~списания~~,

3) установить ~~запрашивает~~ ~~ПО~~ удостоверение личности (которое распознаёт такие системы безопасности и количество)

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

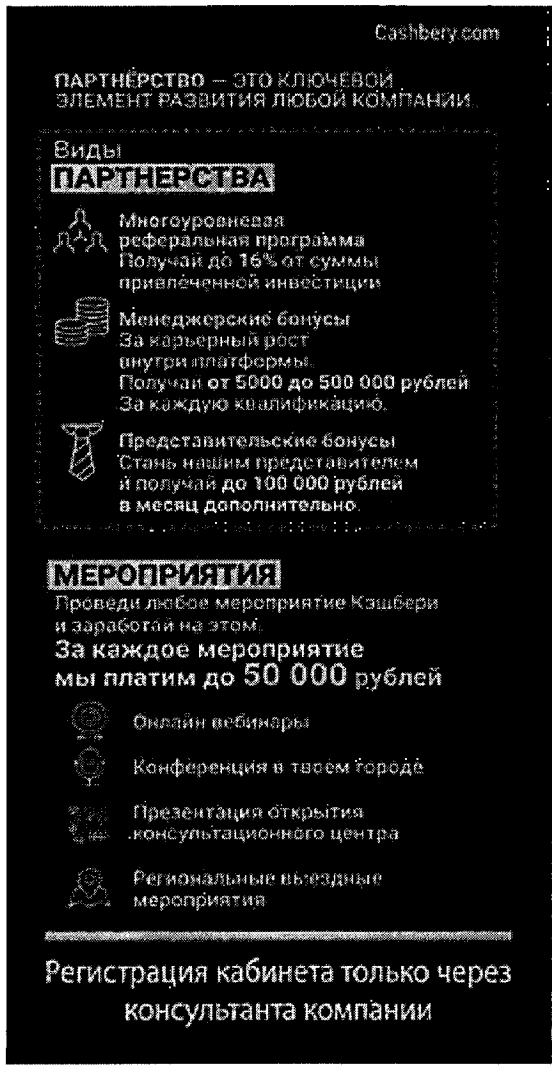
**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | финансовых преступлений |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовая пирамида |
| 4 | криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.



| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

ч.1. Финансовая пирамида

ч.2. ~~Финансовая пирамида это~~ ~~Короткий срок (пару месяцев)~~

1) Централизованная (всё у 1 человека) ~~(1 учредитель, всё~~

2) Децентрализованная (всё не у 1 человека)

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1. 1) не рассказывается об инструментах инвестирования
2) отсутствие документов / лицензии
3) агрессивная реклама

5.2. 1) люди теряют деньги, а значит их меньше, значит уменьшается качество жизни
2) после обмана недоверие людей к фин. инструментам, банкам, и т.п.

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[28] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[29], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[30].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[28] Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[29] Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[30] Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Код участника 71112**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

у „Старт" : 12 ед.

у „Стоп" : 26 ед.

у „Пилот" : 11 ед.

=> их шансы соотносятся как:

12 : 26 : 11

=> „Автопилот" : $\frac{11}{11+12+26} = \frac{11}{49} \approx 0,22$

Ответ: 0,22

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

у "Старт" в Зарянске : 17 ед.

у "Стоп" в Сталебурге : 26 ед

~~Вот, уже рассуждено, еще рассуждено~~

~~Вот~~ Рассуждение всего будет

: 7 ед. в Зарянск и 4 в Сталебург:

$$\frac{7}{17+7} + \frac{4}{26+4} = \frac{7}{24} + \frac{4}{30} = 0,425$$

**Код участника 71112**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

У "Старт" 12 ед., "Стоп" 19 ед., "Пилот" 11 ед.

Одноэтапная схема: 11 : 12 : 19

~~Старт: 11/42 ≈ 0,26; Стоп: 12/42~~

Старт: $\frac{12}{42} \approx 0{,}285$; Стоп: $\frac{19}{42} \approx 0{,}452$; Пилот: $\frac{11}{42} \approx 0{,}261$

Двухэтапная: • старт : стоп → 12 : 19 :

"Старт": $\frac{12}{31} \approx 0{,}387$; "Стоп": $\frac{19}{31} \approx 0{,}613$; стоп > старт

• "Старт" : "пилот" → 12 : 11 :

"Старт": $\frac{12}{23} \approx 0{,}522$; "пилот": $\frac{11}{23} \approx 0{,}478$ старт > пилот

° "стоп" : "пилот" : 19 : 11

"стоп": $\frac{19}{30} \approx 0{,}63$; "пилот" $\frac{11}{30} \approx 0{,}367$

стоп > пилот

• пилот: при двухэтапной схеме у "пилот" нету шансов победить ⇒ для него выгоднее одноэтапная

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 19

- старт: ~~выигрывает, если~~ в двухэтап. не выигрывает, т.к. в любом случае сыграет со «стоп», который его обыграет, однозначный выигрыш.
- стоп: выигрывает против любой схемы в любом случае, без результата игры

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Бенуворотничковая теневая экономика

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

**Код участника 71524**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

Решение: $x, y, k \in \mathbb{N} \cup \{0\}$

100-₽ транзакции: $x-k$ – без комиссии, $k$ – сверх лимита.

120-₽: $y-k$ – без комиссии; $k$ – с верх лимита.

Тогда в ходе 100-₽ транзакций списалось:

$(x-k)\cdot 100 + k\cdot 100 + k\cdot 10 = 100x + 10k = 5700$

Аналогично для 120-₽: $120(y-k) + 120\cdot k + 10\cdot k = 8580$

Общая сумма комиссий $= 20k$

Из 1 ур-я: $10x + k = 570 \;\vdots\; 10 \Rightarrow k \;\vdots\; 10$

$k \le x \Rightarrow 5700 \ge 110x \Rightarrow x \le 51 \Rightarrow k = \{0; 10; 20; 30; 40; 50\}$

$k=0 \Rightarrow x=57 \Rightarrow$ ~~$120y = 8580$~~ $\varnothing$ т.к. $8580 \not\vdots 120$

$k=10 \Rightarrow 120y = 8980 \not\vdots 120$ $\varnothing$

$k=20 \Rightarrow 120y = 8380 \not\vdots 120$ $\varnothing$

$k=30 \Rightarrow 120y = 8280 \;\vdots\; y=69 \;\vdots\; x=54$ – подходит

$k=40 \Rightarrow 120y = 8180 \not\vdots 120$ $\varnothing$

$k=50 \Rightarrow y = 8080 \not\vdots 120$

Подходит только $k=30 \Rightarrow$ это $k=600$

Ответ: 600 ₽

**Код участника 71524**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

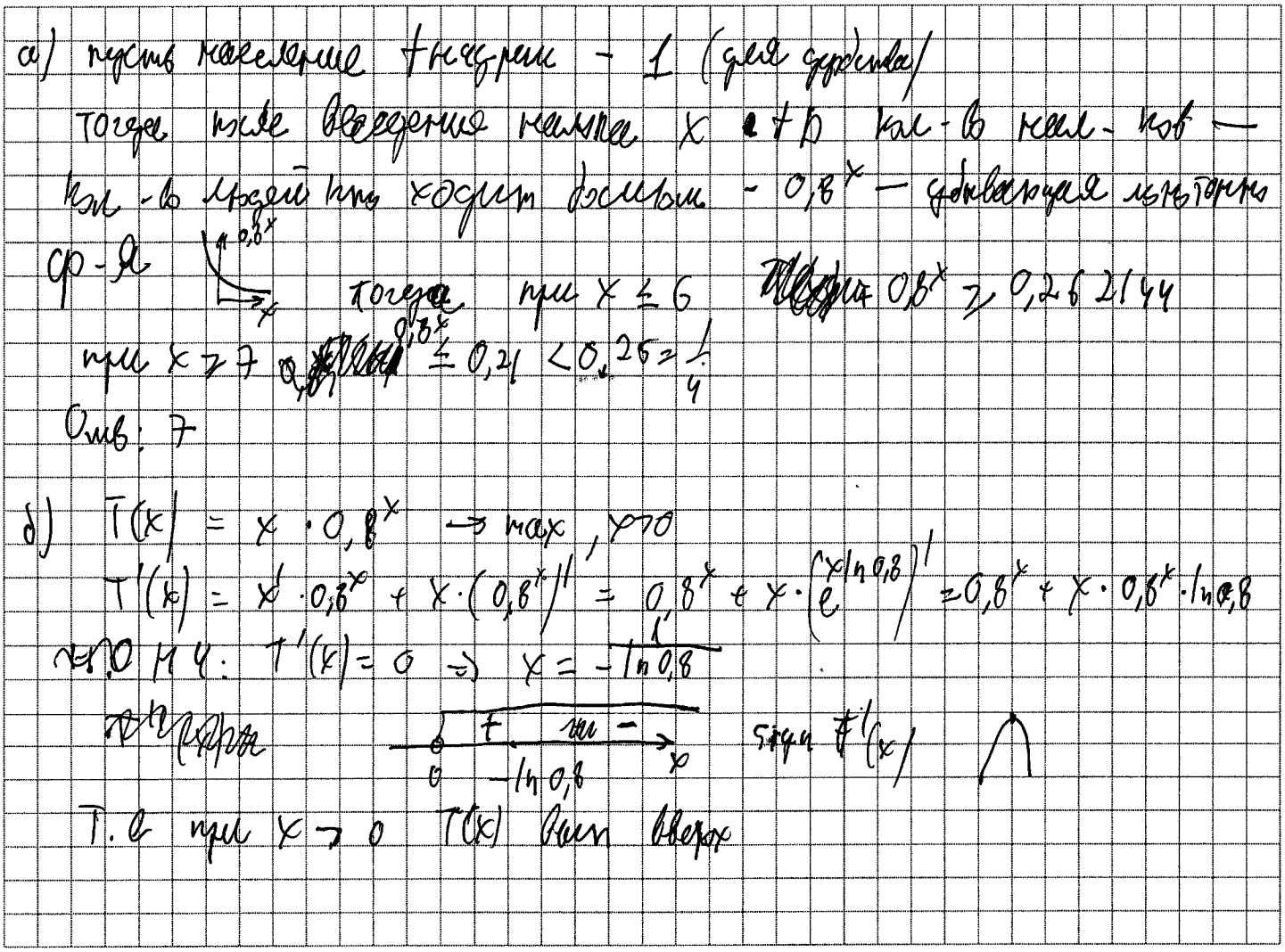
**Заполняется жюри!**
а) 1 2
б) 1 2

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.



**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 3

0) Докажем что максимум $T(x)$ в $x=0$

Тогда $x=0$ : $T(x)=0$

| $x$ | $T(x)$ |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 1 | 0,8 |
| 2 | 1,28 |
| 3 | 1,536 |
| 4 | 1,6384 |
| 5 | 1,6384 |
| 6 | 1,57782 |

Чтобы найти max $T(x)$ при $x=4$ или 5

Отв: 4

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? ***[1 балл]***

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? ***[2 балла]***

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? ***[2 балла]***

а) Введем вспомогательную $\{a_n\}$, где $a_n$ – количество способов оповестить членов ОПГ, за которых остались $n$ минут, кроме самого члена $X$, за которым будет закреплен караул-оповещение, что мы хотим сделать за меньшее время (10 или 11 мин); Тогда консервный будет звонить максимальному возможному числу других членов – $n$; Тогда $a_0 = 1$ – никто не сумеет о распоряжении будет самый первый; $a_1 = 2$; $a_2 = a_1 + a_0$; $a_3 = a_2 + a_1 + a_0$ и т.д. $\Rightarrow a_n = \sum_{i=0}^{n-1} a_n$

$a_0 = 1$ $a_5 = 12$ $a_9 = 192$

$a_1 = 2$ $a_6 = 24$ $a_{10} = 384$

$a_2 = 3$ $a_7 = 48$ $a_{11} = 768$

$a_4 = 6$ $a_8 = 96$ $a_{12} = 1536$

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 4

а) Чтобы выдать общее число аквалангистов за n минут
нужно $\leq \sum_{i=0}^{n-1} a_i$ т.к. чтобы получить $\leq n-1$ членами
последовательности из которых отвечает соответственно $a_{n-1}, a_{n-2} \dots a_0 = 1$
(1 сейф) — соотв. $\sum_{i=0}^{n} a_i = a_{10} < 2025$

Ответ: нет

б) $\sum_{i=0}^{10} a_i = a_{11} < 2025$

Ответ: нет.

в) если будет 12 минут то смогут получить
2 членами ($a_{12}$ и $a_{11}$) тогда $a_{12} + a_{11} = 233 > 2025$

Ответ: 2.

# Код участника 71524

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4. [*5 баллов*]** Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

Ответ: 12

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 5. [*5 баллов*]** Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Решение: пусть выборочная проверка стоит $x$, сплошная $4x$

Тогда после проверки все средне ожидаемая стоимость:

$x + \beta \cdot 4x + (1-\beta) = 4x$

$1 + 4\beta = 4$; $\beta = \frac{3}{4}$

Ответ: 0,75

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

к 1.2
1) легализация (отмывание) денежных средств
2) уклонение от уплаты налогов
3) незаконный оборот наличных средств.

к 1.1
а) 8
б) вернуть повышенный налог / принять до вывод средств

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

№1.3

Ответ: ин-ка с текстом не соотносится п.к

к нежилые части оффшорные зоны используются в

целях Оптимизации налоговых платежей ⇒ см. 3

Однако в ин-ке Инфографике О.Н.П имеет значительно

меньшую роль чем защита собственности.

**Заполняется жюри!**
1.4
[1] [2]

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Отв:
Сохранение капиталов у на территории гх-в.
Выгода заключается в том, что капитал отечественных и иностр.
фирм остается под контролем гх-ва, хорошо
налоги (пусть незначительные) уходят в бюджет.
Деньги ~~гх-ва~~ капитал можно
фирмы легче склонить перевести в оффшоры.
⇒ возможность контролировать их деятельность

**Заполняется жюри!**

2.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

2.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

к 2.1

1) Изъять выписку из банка о движении денежных средств со счёта компании

2) изъять (проверить изменения в коде (сайт) на компьютере)

к 2.2

а) контролировать, как начал счета переводятся средства, например если деньги переводятся физ. лицам, но за тогда отклонять перевод.

б) изменение кода программы с согласия учредителя

в) увеличение ЗП для того чтобы были меньше стимулов воровать

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | Мошенничество |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовая ~~пирамида~~ пирамида |
| 4 | Криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

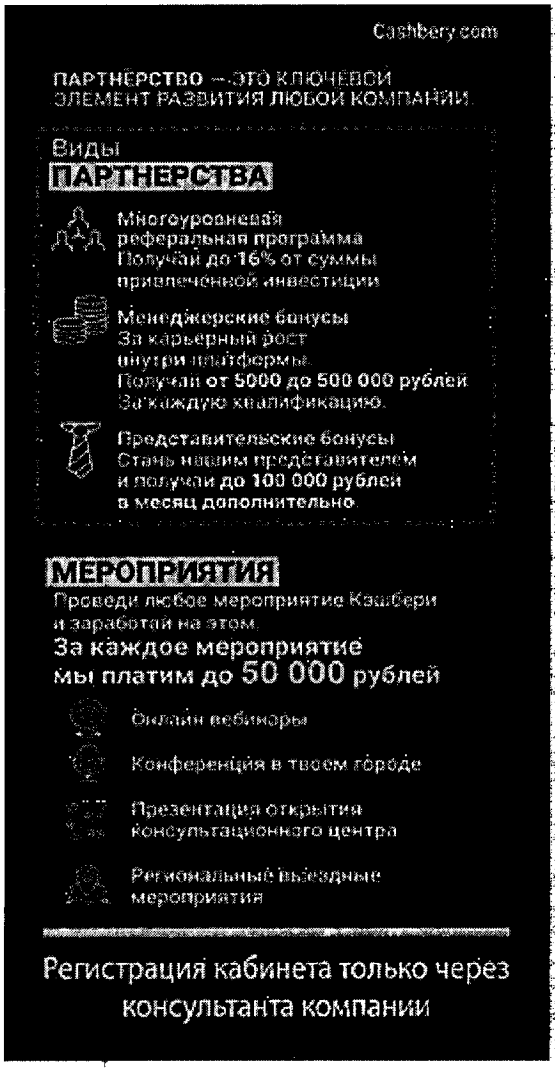



Схема РАБОТЫ

- РЕГИСТРАЦИЯ на сайте платформы
- Выбор ТАРИФНОГО ПЛАНА
- Создание ИНВЕСТИЦИИ
- Получение заявленной ПРИБЫЛИ

Инвестиционные ТАРИФЫ

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

к 4.1

Ответ: Финансовая пирамида.

к 4.2

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

к 5.1

1) Организация не имеет лицензии на Б

2) нет данных об учредителях компании или учредители являются подставными (замешаны в сомнительных делах)

3) Компания не зарегистрирована или зарегистрирована недавно

к 5.2

1) Изъятие денежных средств у населения (снижение спроса)

2) Финансовая нестабильность

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[40] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[41], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[42].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[40] Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[41] Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[42] Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Код участника 71524**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** **[*3 балла*]** Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

Решение: Вероятность того, что $P(A) = \frac{a}{a+b+c}$, где a, b и c - ресурсы. B и C соотв.

Все зарегистрированы в Сталебурге: a = 4 - Автопилот

b = 12 - Лидер

c = 7 + 19 = 26 - Стоп

$P(A) = \frac{4}{4+12+26} = \frac{4}{49}$

Ответ $\frac{4}{49}$

**Код участника 71524**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Решение: Соколов должен распределить ресурсы так, чтобы победить в 1 городе, но проиграть во втором, чтобы выиграть в 1 городе. Вариант: играть в Зарянске больше $a > 20$, в Сталебурге: $(11-a) < 11$

тогда: в Сталебурге: $P(\text{Ф}) = \frac{11-a}{11-a+7+19} = \frac{11-a}{37-a}$

Зарянск: $\frac{a}{a+5+12} = \frac{a}{a+17}$

Итак: в Зарянске: $P(\text{Т}) = \frac{17}{17+5+12+4} = \frac{11}{47}$

Сталебурге: $\frac{11}{49}$

$\frac{a}{a+17} > \frac{11}{47}$ : $47a > 11a + 17 \cdot 11$ ; $36a > 187$; $a > \frac{187}{36}$

$\frac{11-a}{37-a} > \frac{11}{49}$ $49 \cdot 11 - 49a > 37 \cdot 11 + 11a$

$38a < 11 \cdot 12$ ; $a < \frac{132}{38}$ ; $11-a > \frac{286}{38}$

Ответ: Если Соколов хочет победить в обоих городах, то ему нужно вложить в Зарянск $a \in (\frac{187}{36}; 11)$, остальное в Сталебург.

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 18

Пр-е: Если хочет вкладчик сравнить вер-ть выигрыша в схеме - в нем выгоднее $\left(\frac{286}{38}; 4\right)$, остальные в уровень

В обоих играх нельзя дать ответа.

**Код участника 71524**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Решение: А – Автопилот; В – Старт; С – Стоп

Одноэтапная схема: $P(A) = \frac{11}{11+12+19} = \frac{11}{42}$

$P(B) = \frac{12}{42}$ ; $P(C) = \frac{19}{42}$

Двухэтапная схема: 1) А и В: $P(A) = \frac{1}{2} \cdot \frac{11}{11+19} + \frac{1}{2} \cdot 0 =$

$= \frac{11}{60} < \frac{11}{42}$

$P(B) = \frac{1}{2} \cdot \frac{12}{30} + \frac{1}{2} \cdot 0 = \frac{6}{30} < \frac{12}{42}$

$P(C) = \frac{1}{2} \cdot \frac{19}{30} + \frac{1}{2} \cdot \frac{19}{31} = \frac{19}{2} \cdot \frac{61}{30 \cdot 31} \to \frac{19}{42}$

2) В и С: $P(B) = \frac{1}{2} \cdot \frac{12}{31} + \frac{1}{2} \cdot 0 = \frac{6}{31}$

$P(C) = \frac{1}{2} \cdot \frac{19}{31} + \frac{1}{2} \cdot 0 =$

Каждая фирма в победит. ур-ве в рассмотрении 2х заявок с вер-тью $\frac{1}{3}$

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 2 3

$P(A) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 31 \cdot 23 = (12 \cdot 11 \cdot 30 + 19 \cdot 11 \cdot 23 + 19^2 \cdot 30 + 19^2 \cdot 30) =$

$= 11 \cdot 11 \cdot (360 + 437 + 390 + 340) = 16297$

$P(B) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 31 \cdot 23 = (12^2 \cdot 30 + 11 \cdot 12 \cdot 31 + 12 \cdot 19 \cdot 23 + 12^2 \cdot 30) =$

$= 12(12 \cdot 30 + 11 \cdot 31 + 19 \cdot 23 + 12 \cdot 30) = 12(360 + 341 + 437 + 360) =$

$= 17976$

$P(C) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 31 \cdot 23 = (19^2 \cdot 23 + 19^2 \cdot 23 + 11 \cdot 19 \cdot 31 + 12 \cdot 19 \cdot 30) =$

$= 19(19 \cdot 23 \cdot 2 + 11 \cdot 31 + 12 \cdot 30) = 19(874 + 341 + 360) =$

$= 29925$

В случае двухэтапной схемы $P(A) \cdot 3 \cdot 30 \cdot 31 \cdot 23 = 16806$

т.е. кейс стал легче

$P(B) \cdot 3 \cdot \ldots \cdot 23 = 18334.285$

$P(C) \cdot 3 \cdot \ldots \cdot 23 = 29025$

Ответ: для Анапита и старта выгодна I этапная

для стопа — IIх этапная

**Код участника 71524**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 19

1) A - не сработает: $P'(A) = 0$, т.к. $A$ подсчитано в I

$P'(B) = \frac{12}{31}$ - победим в I этапе, $P'(C) = \frac{19}{31}$

$P''(A) = \left[\frac{12}{31} \cdot \frac{11}{23} + \frac{19}{31} \cdot \frac{11}{30}\right] \cdot \frac{1}{3} = \frac{11}{31 \cdot 3} \cdot \left(\frac{12}{23} + \frac{11}{30}\right)$

$P''(B) = \frac{12}{31} \cdot \frac{12}{23} \cdot \frac{1}{3}$; $P''(C) = \frac{19}{31} \cdot \frac{19}{30} \cdot \frac{1}{3}$

2) B - не сработает

$P'(A) = \frac{11}{30}$; $P'(C) = \frac{19}{30}$

$P''(B) = \frac{1}{3}\left(\frac{11}{30} \cdot \frac{12}{23} + \frac{19}{30} \cdot \frac{12}{31}\right)$

$P''(A) = \frac{4}{30} \cdot \frac{11}{23} \cdot \frac{1}{3}$; $P''(C) = \frac{19}{30} \cdot \frac{19}{31} \cdot \frac{1}{3}$

3) C - не сработает

$P''(A) = \frac{11}{23} \cdot \frac{11}{23}$; $P'(B) = \frac{12}{23}$

$P''(C) = \frac{1}{3}\left(\frac{11}{23} \cdot \frac{19}{30} + \frac{12}{23} \cdot \frac{19}{31}\right)$

$P''(A) = \frac{1}{3} \cdot \frac{11}{23} \cdot \frac{11}{30}$; $P''(B) = \frac{1}{3} \cdot \frac{12}{23} \cdot \frac{12}{31}$, где $P''(x)$ - $x$ подсчитано в I

Тогда, искомая вероятность $P(x) = \sum P''(x)$

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Ответ: Трест

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут).**
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания.** В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк.**

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается.** Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются.**

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

**Код участника 70522**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

По другому говоря было проведено $x$ транзакций по 100 рублей среди которых и $k$ раз списалось по 10 руб.
И было проведено $y$ транзакций по 120 руб и среди них $k$ раз списалось 10 руб.

$$\begin{cases} 5700_{руб} = 100x + 10k & k<x \\ 8580_{руб} = 120y + 10k & k<y \end{cases}$$

Общая сумма удержания банком: $10k + 10k = 20k$

1) К 1 уравнению: $5700 = 100x + 10k$

$x, k \in Z \Rightarrow$ т.к. $5700 : 100$, а перед $x$ коэф 100 $\Rightarrow$ $10k : 100$

$k : 10$,

тогда из усл $k<x$ можно получить возможные

варианты $k$: $k=0$ $k=10$ $k=20$ ... $k=30$ $k=40$ $k=50$

$x=57$ $x=56$ $x=55$ $x=54$ $x=53$ $x=52$

2) Теперь рассмотрим 2 ур-е $8580 = 120y + 10k$ $y = \frac{8580-10k}{120} = 71{,}5 - \frac{k}{12}$

т.к $y, k \in Z \Rightarrow$ $8580 - 10k : 120 \Rightarrow$ $858 - k : 12$

т.к $858 = 71{,}5 \cdot 12$ $\frac{858}{12} = 71{,}5 \Rightarrow \frac{k}{12} = 0{,}5; 1{,}5; 2{,}5 \ldots$ (т.к $y \in Z$) $k<y$

$k=6$ $k=18$ $k=30$ $k=42$ $k=54$ $k=66$ — не подх.

$y=71$ $y=70$ $y=69$ $y=68$ $y=67$ $y=66$

Видно, что ед. $k$ присутствующее в усл для ур. 1. и для ур. 2 это $k=30$ $\Rightarrow$ Общая сумма удерж. банком: $S = 20 \cdot 30 = 600$ руб

Ответ: банк удержал 600 рублей

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

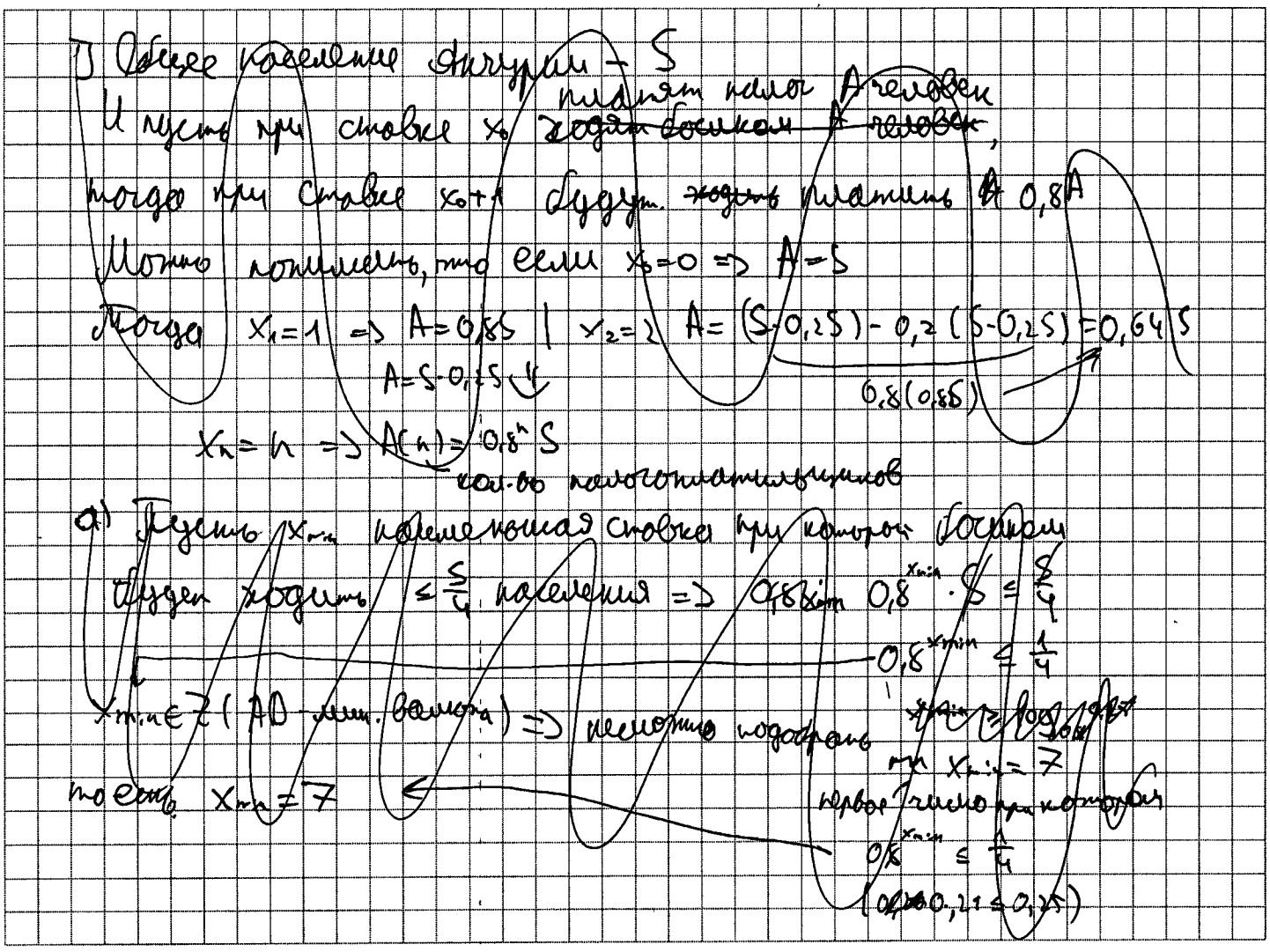
б) 1 2

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.



**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 3

б) $\exists x_{max}$ – искомая ставка налога, тогда суммарный сбор: $T(x) = x_{max}$

а) т.к. богатый должен уходить не более $\frac{S}{4}$ человек, то нужно должно платить $> \frac{3}{4}S \Rightarrow 0{,}8^n > \frac{3}{4}$

~~а) $x_{min}$ – искомая ставка налога, тогда:~~

$\exists$ S – нас. в фигуре, А А – кол-во тех плат. налог $x \in \mathbb{Z}$
(уходят богатые) (АД-или волшебная)

если налог = 0 $\Rightarrow$ ~~все его богатые~~ никто его не покидает (х) все его занимают $\Rightarrow$ A = S $x=0$

Если $x=1 \Rightarrow A = 0{,}8S$, $x=2$ $A = 0{,}64S$ и т.д. $x=n$ $A = 0{,}8^n S$

а) $\exists x_{min}$ – искомая ставка, тогда: $A \le \frac{S}{4} \Rightarrow 0{,}8^n \le \frac{1}{4}$

Минимальное $n \in \mathbb{Z}$ – $n=7$ $(0{,}21 \le 0{,}25)$
(АД-минимальная волшебная) $x_{min} = 7$

б) $\exists x_{max}$ – ставка, $\Rightarrow T(x) = x_{max} \cdot 0{,}8^{x_{max}} S$

Найдем максимум $T(x)$, для этого возьмем производную:

$T'(x) = 0{,}8^{x_{max}} \left(0{,}8^{x_{max}} + x_{max} \cdot \frac{0{,}8^{x_{max}}}{0{,}8^{x_{max}}} \cdot \ln(0{,}8)\right) S = 0{,}8^{x_{max}} \left(1 + x_{max} \cdot \underbrace{\ln(0{,}8)}_{<0}\right) S$

до какого-то момента она возрастает $T'(x) > 0$, а потом убывает

Если найти $x_{max} \in \mathbb{Z}$ такой что $T(x_{max}-1) \le T(x_{max}) > T(x_{max}+1)$
(ставка) (ставка)

то $T(x)$ – max $\Rightarrow$

$x=0$ $T(0)=0$ $x=1$ $T(1)=0{,}8$, $T(2)=1{,}28$ $T(3)=1{,}536$ $T(4)=1{,}6384$

$T(5)=1{,}63840$ $T(6)=1{,}572864$ $\Rightarrow$ при $x_{max}=4$ и $x_{max}=5$ Ставка максимальная и равна $T=1{,}63840$

Ответ: а) $x_{min}=7$ б) $x_{max}=4$ или $x_{max}=5$

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? **[*1 балл*]**

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? **[*2 балла*]**

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? **[*2 балла*]**

кол-во человек в ОПГ - 2025

а) Каждую минуту кол-во человек имеющих информацию могут передать её только 1 человеку (1 звонок)

т.к. каждый раз кол-во человек влад. инф. может удвоиться, тогда т.к в начале информацией владел 1 человек, то в конце за 10 минут инф. может владеть: $2^{10}$ человек = 1024

Кем нельзя организовать такую систему

б) ан. п.а: $2^{11} = 2048 > 2025$, то есть за такое оповещение организовать можно ✓

в) Самая быстрая система это все и звонят всем кто ещё не знает, поэтому если кто-то (в нашем случае шеф) не позвонил в какой-то момент когда осталось ещё n минут то недозвонится оповестить: $2^n - 1$ человек

Оптимальная стратегия: в начале и до какого-то момента шеф звонит, а потом перестаёт (тем самым человек сразу знают тем больше людей)

(то есть не стоит шеф работать хорошо, за время пока он не звонит обзвонят много людей)

n n-1 n-2 n-3 ... 0

$2^0$ $2^1$ $2^2$ $2^3$ ... $2^n$

$-1$ т.к. шеф уже знает

**Код участника 70522**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

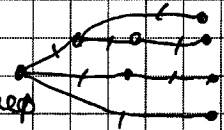
Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 4

Видно, что в конце есть $2^{4}-2^{0}=23$ минуты оповещения, именно их и можно сократить,

пусть шеф перестал звонить за $m$ минут до конца, тогда ~~он не оповестил m человек, а они~~ не будут оповещены $2^{m}-1$ человек $\Rightarrow 2^{m}-1 \le 23$




шеф звонит $m \le 4$ или $m=4$ неоповещено

$31 \not\le 23$

$m=4$

Шеф может не позвонить 4 раза, после он позвонит 7 раз.

Ответ: а) Нельзя б) Можно в) 7.

⊗ Если шеф сделал 4 раз звонков конкретному не сразу, а конкретно будет оповещено 4 человек

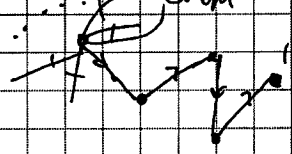
Так не можно, а нужно 4 раза подряд

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

Так как у всех городов - вершин нечётная степень, то когда чётное число дорог пройдено, в каком-то городе обходчик заходя в город не может из него выйти. (он должен ходить только по неизученным дорогам) (кто-то из города-вершины дороги ведут)

Суть схемы городов не особо имеет значение, рисуем её на набор маршрутов обходчиков, тогда т.к. 1 обходчик начинает в произвольном городе и в каком-то заканчивает (дальше идти некуда) то для каждых 2 городов нужен минимум 1 обходчик, тк если их нужно минимум 50




Ответ: нужно 50 обходчиков.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

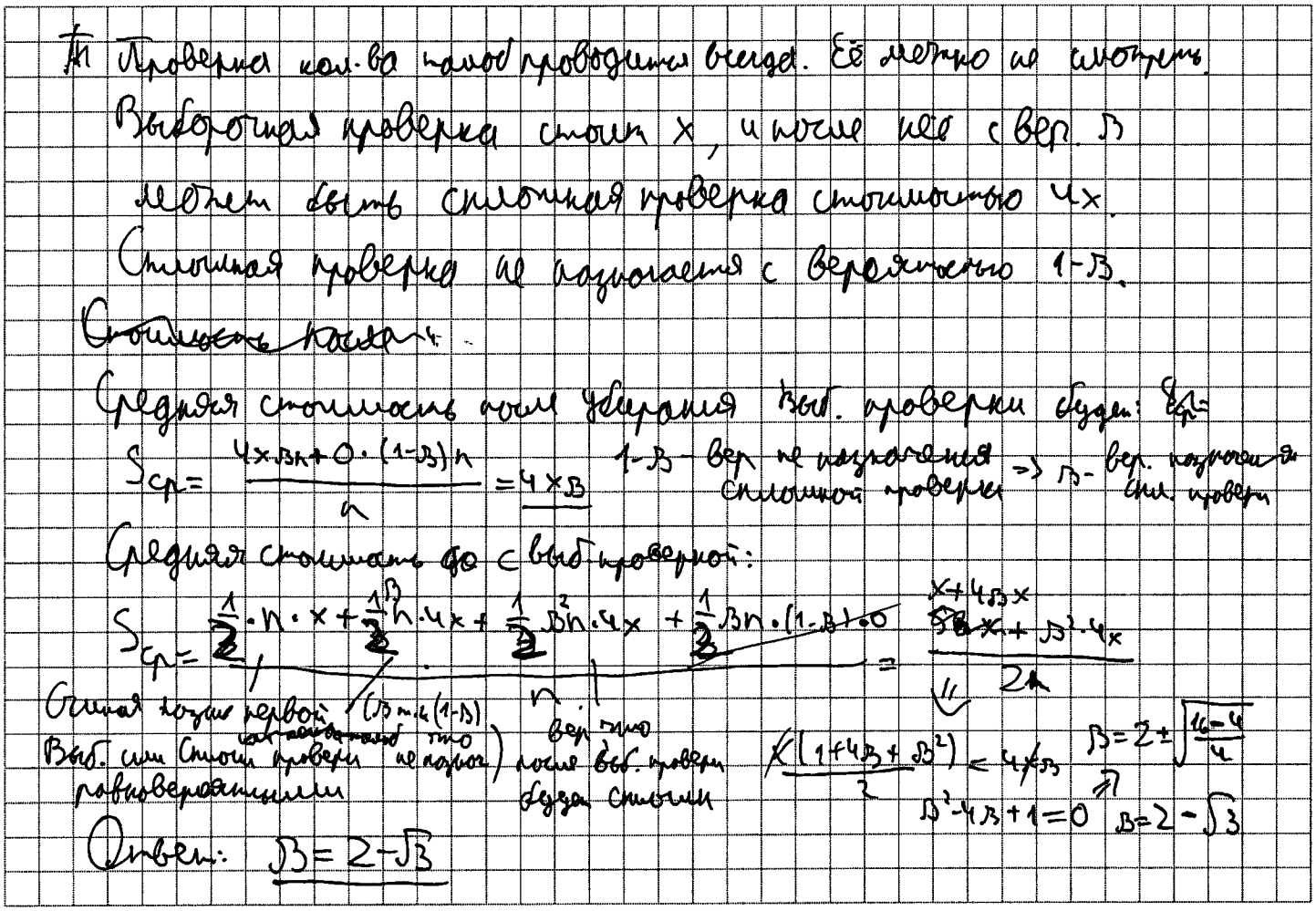
**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.



**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

# Код участника 70522

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

1.1
[1] [2]

1.2
[1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1 А) IV, VII

Б) Отслеживание вывода капитала в оффшорные зоны с целью избежания выплаты налогов, при обнаружении вывода требовать от резидента регистрацию всех финансовых операций с оффшорами.

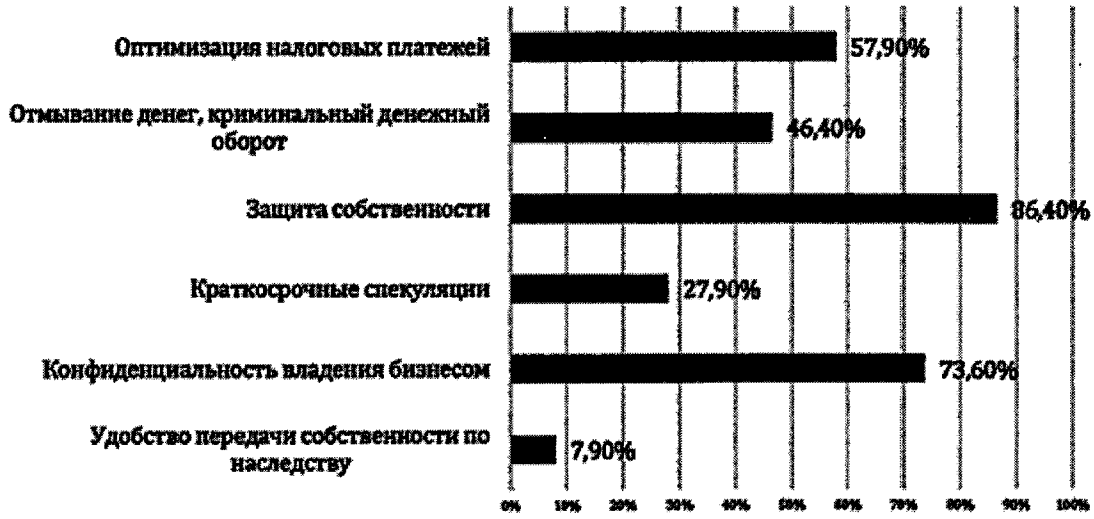
1.2. • Уклонение / не выплата налогов.
• Отмывание денег через оффшорные зоны.
• Спонсирование терроризма через незаконный вывод денег.

**Заполняется жюри!**
1.3
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**




Я считаю, что инфографика хорошо соотносится с текстом, т.к. в тексте упоминается защита собственности и (86,4%) конф. владения бизнесом как один из главных причин, что и (73,6%) соответствует инфографике, также в тексте есть и оптимизация налоговых платежей (низкие налоги) и отмывание денег.

**Заполняется жюри!**
1.4
[1] [2]

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Привлечение инвестиций в виде новых технологий (а не простых живых денег), которые бы не могли крупным странам или не обладающим. Для гос-ва получение новых технологий крайне важно т.к. за счёт инвестиций и происходит развитие.

| **Заполняется жюри!** |
|---|
| 2.1 [1] [2] |
| 2.2 [1] [2] |

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1) 1) Проанализировать доходы Ефремова и показать, что у него "откуда-то" взялось 750 тыс руб, которые и исчезли из компании.

2) Просмотреть историю изменения кода (с какого компьютера в компании) он был изменён и когда, а потом посмотреть камеры по этому времени и месту.

2.2. • Провести регулярные проверки (человек должен отвечать за такой отдел)

• Не давать возможность изменения кода 1 человеку, когда для этого необходимо 2 человека. (особенно руководителю)

• ~~Требовать отчёт обо всех действиях в системе, кто видел если эти действия происходят.~~

• Контроль всех операций на постоянной основе, для мгновенного обнаружения утечек.

• Контроль действий лиц в системе для недопущения таких сомнительных изменений.

• У последнего управляющего не должно быть возможности вручную исправлять код такой вели. суммы (самостоятельно)

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | преступлений (правонарушений) преступности |
| 2 | Фишинг |
| 3 | финансовых пирамид |
| 4 | биткоин |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

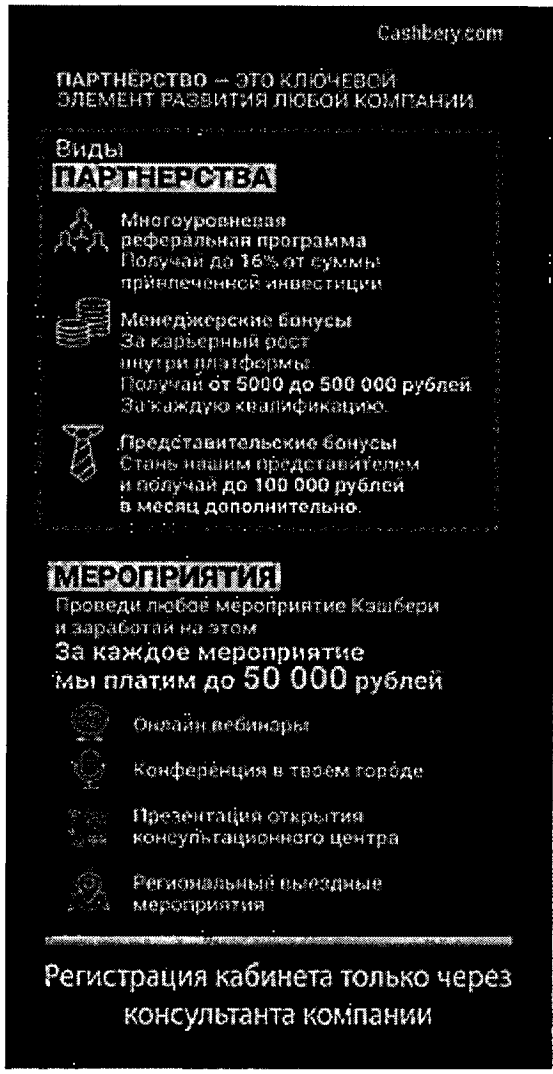



Схема
**РАБОТЫ**

- РЕГИСТРАЦИЯ на сайте платформы
- Выбор ТАРИФНОГО ПЛАНА
- Создание ИНВЕСТИЦИИ
- Получение заявленной ПРИБЫЛИ

Инвестиционные
**ТАРИФЫ**

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Люкшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1 Финансовая пирамида

4.2. 1) прямая. Деньги новых вступающих членов сразу идут старым, за счёт чего и происходит затягивание. И в какой-то момент при максимальной кол-ве денег на руках организаторы сворачивают „контору". - Просто перестают платить и исчезают.

2) непрямая. Часть денег новых членов откладывается организаторами, остальная выплачивается старым членам, в тот момент, когда денег новых членов не хватает для того чтобы дальше им старым пирамида рушится, а организаторы с накопленными деньгами исчезают.

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1
- Обещание огромной прибыли.
- Демонстрация показа через спец. человека
- Постоянные выплаты для поддержания интереса
- Возможность очень быстро получить деньги или подняться по уровням реферальной системы что тоже характерно.

5.2
- Из-за того, что пирамида всё равно развалится много людей могут потерять много денег.
- ~~При сильном распространении много людей будут держать там деньги,~~
- Такие пирамиды нарушают соц. слои общества из-за наличия разных уровней, что крайне не хорошо для общества. (На самом верху всё равно будут создатели).

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[10] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[11], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[12].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[10]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[11]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[12]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

Если все свободные ресурсы пойдут в Сталебург, то:

Старт - 12ед (0+12)

Стоп - 26ед (7+19)

Автопилот - 11ед (11+0)

Сумма: 49ед

Вероятность победы автопилота: $\frac{11ед}{49ед} = 22,4\%$

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Допустим соколов вступит в оба города,

в Зарянск — $x_{ед}$, в Сталебург $11-x_{ед}=y$

Шанс победы в Зарянске: $\frac{x}{17+x}$, в Сталебурге: $\frac{y}{26+y}$

Вероятность стать финалом хотя бы одного = $\frac{x}{17+x}+\frac{y}{26+y}=$

$=\frac{x}{17+x}+\frac{11-x}{37-x}$

Если соколов пойдёт в Зарянск, то шанс выиграть: $\frac{11}{11+17+9}=\frac{11}{47}$ (9 — от конкурентов старту)

Если в Сталебург: $\frac{11}{47}$

Видно, что шанс в Сталебурге меньше чем в Зарянске,

поэтому в Сталебурге сильная конкуренция.

Посмотрим может ли шанс в 2 городах быть больше чем в Зарянске:

$\frac{x}{17+x}+\frac{11-x}{37-x}\geq\frac{11}{47}\Rightarrow\frac{37x-x^2+17x-x^2+11\cdot37}{(17+x)(37-x)}\geq\frac{11}{47}$

$-2x^2+34x+11\cdot37\cdot47\geq11\cdot17\cdot37-11\cdot(20x-x^2)$

$165x^2-1677x+6919-19129\leq0$

$D>0$ ⇒ ур-е имеет решение, а значит будет промежуток, когда лучше подавать в оба города.

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 3

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 18

Найду при каких $x$ макс показатели:

$$f(x) = \frac{x}{17+x} + \frac{11-x}{37-x} = \frac{37x - x^2 + 11\cdot 37 + 11x - 17x - x^2}{(17\cdot 37) - 17x + 37x - x^2} =$$

$$= \frac{31x - 2x^2 + 11\cdot 37}{17\cdot 37 + 20x - x^2}$$

Найду макс функции, возьму производную:

$$f'(x) = \frac{(31-4x)(17\cdot 37 + 20x - x^2) - (20-2x)(31x - 2x^2 + 11\cdot 37)}{(\dots\dots)^2} = 0$$

$$= 31\cdot 17\cdot 37 + 31\cdot 20x - 31x^2 - 4x\cdot 17\cdot 37 - 80x^2 + 4x^3 - 20\cdot 31x + 40x^2 - 11\cdot 20\cdot 37 + 62x^2 - 4x^3 + 22\cdot 11\cdot 37 =$$

$$= 31\cdot 17\cdot 37 + 11\cdot 20\cdot 37 - 9x^2 - x\cdot 4\cdot 17\cdot 37 + 2\cdot 11\cdot 37$$

$289\,804$

$$9x^2 + 1702x - 11359 = 0$$

$330\,728$

$$x = \frac{-1702 + \sqrt{330\,728}}{18} \approx 6{,}45 \text{ ед} \Rightarrow y = 4{,}55 \text{ ед}$$

Желательно проверить что при $x = 6{,}45$ ед макс показ равен $= 27{,}5x + 14{,}5x =$

$= 41{,}9x$.

Ответ: Сокеводу следует поделить ресурсы как:

Зарячек : Сталенбург $= 10 : 7$.

или же в Зарячек 6,45 ед в Сталенбург 4,55 ед

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Свободные ресурсы которые были выделены:

Старт - 12 ед Стоп - 19 ед Автопилот - 11 ед

Одноэтапная = Рассмотрим одноэтапную схему:

тогда шансы на победу Старта, Стопа, и Автопилота соответственно =

$\frac{}{}$ Старта $= \frac{12}{42} = 0{,}286$ Стопа $= \frac{19}{42} = 0{,}452$ Автопилота $= \frac{11}{42} = 0{,}262$

Если двухэтапная схема, то

рассмотрю 3 ситуации:

Здесь везде вероятность победы после (уже после)

1) Вначале Старт и Стоп, а потом победитель с Автопилотом,

тогда Стоп вначале имеет шанс на победу: $\frac{19}{31}$, а потом $\frac{19}{30}$

Старт: вначале $\frac{12}{31}$, потом $\frac{12}{23}$

Автопилот:

Если в финале Стоп, то $\frac{11}{30}$, если Старт то $\frac{11}{23}$

$(\frac{12}{31} \cdot \frac{12}{23}$ — они в финале

Общая вероятность победы: $\frac{19}{31} \cdot \frac{19}{30}$

Они имеют шансов $\frac{1}{6}$

Общ вер: $2 \cdot (\frac{11}{30} \cdot \frac{19}{31} + \frac{11}{23} \cdot \frac{12}{31})$ — ~~сам без резервы они в финале стоп~~ Старт и Стоп

2) Теперь в финале Старт и Автопилот, тогда вероятности как п.1:

Стоп: $\cdot (\frac{19}{30} \cdot \frac{11}{23} + \frac{19}{31} \cdot \frac{12}{23})$ Старт: $\cdot \frac{12}{23} \cdot \frac{12}{31}$ Стоп: =

Автопилот: $\cdot (\frac{11}{23} \cdot \frac{11}{30}$

3) Теперь в финале Стоп и Автопилот: Старт = $(\frac{12}{31} \cdot \frac{19}{30} + \frac{12}{23} \cdot \frac{11}{30})$

Стоп: $(\frac{19}{30} \cdot \frac{19}{31}$ и Автопилот: $\cdot \frac{11}{30} \cdot \frac{11}{23}$

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 3

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк:

4

Полная вероятность с учётом вер-та распределения:

$y_{\text{стона}} = \frac{4}{3}\left(\frac{1}{6}\cdot\frac{19}{31}\cdot\frac{19}{30} + \frac{1}{6}\cdot\frac{19}{31}\cdot\frac{19}{30} + \frac{1}{3}\left(\frac{11}{30}\cdot\frac{19}{31} + \frac{11}{23}\cdot\frac{12}{31}\right) + \frac{1}{3}\left(\frac{19}{30}\cdot\frac{11}{23} + \frac{19}{31}\cdot\frac{12}{23}\right)\right) = \frac{4}{3}\cdot 0{,}305 +$

$+ \frac{4}{3}\cdot\frac{1}{3}\left(\frac{19}{31}\cdot\frac{19}{30} + \frac{19}{30}\cdot\frac{11}{23} + \frac{19}{31}\cdot\frac{12}{23}\right) = \left(0{,}123 + 0{,}101 + 0{,}107\right)\cdot\frac{4}{3} = 0{,}357\cdot\frac{4}{3}$

$y_{\text{старина}} = \frac{4}{3}\cdot\frac{1}{3}\left(\frac{12}{23}\cdot\frac{12}{31} + \frac{12}{31}\cdot\frac{19}{30} + \frac{12}{23}\cdot\frac{11}{30}\right) = \left(0{,}067 + 0{,}082 + 0{,}064\right)\cdot\frac{4}{3} = 0{,}213\cdot\frac{4}{3}$

$y_{\text{автомобиль}} = \frac{4}{3}\cdot\frac{1}{3}\left(\frac{11}{30}\cdot\frac{19}{31} + \frac{11}{23}\cdot\frac{12}{31} + \frac{11}{30}\cdot\frac{11}{23}\right) = \left(0{,}075 + 0{,}062 + 0{,}058\right)\cdot\frac{4}{3} = 0{,}195\cdot\frac{4}{3}$

$y_{\text{стона}} = 0{,}45$ $y_{\text{старина}} = 0{,}284$ $y_{\text{автомобиль}} = 0{,}266$

Как видно для Стона это не выгодно, а для старины и автомобиля выгодно.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Возникшее соглашение это сговор в целях получения большей прибыли, оно незаконно, потому что во-первых происходит сильное увеличение цены на то, а также время записи несоответствуют закону.

**Код участника 74015**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

**Код участника 74015**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 1.** **[*5 баллов*]** В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

Заметим, что 5700 кратно 100. Это означает, что $k$ равно нулю или делится нацело на 10. Одновременно с этим остаток от деления 8580 на 120 равен 60. Следовательно, выполняется равенство $k = 12n + 6$, где $n$ – любое целое число не меньше нуля.

Первые два варианта $k$, подходящие под эти условия – 30 и 90. Однако если $k = 90$ (или больше), то $x$ и $y$ не меньше 91, что невозможно с учетом данных в условии задачи суммы транзакций.

Остается только вариант $k = 30$. Тогда сумма комиссии равна $2k \cdot 10 = 2 \cdot 30 \cdot 10 = 600$ рублей.

Ответ: 600 (шестьсот) рублей.

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а) ~~Доля~~ Долю налогоплательщиков от всего населения страны можно вычислить по формуле $n(x) = 100\% \cdot 0{,}8^x$, где $x$ – ставка налога в AD. Отметим, что в данном случае, те, кто ходят босиком = налогоплательщики. При нулевом налоге босиком ходят 100% населения, что согласуется с данной формулой.

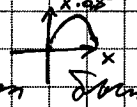
Минимальное $x$ такое, что $n(x) \le 25\%$, это 7.

$n(6) = 26{,}2144\%$; $n(7) = 20{,}97152\%$.

Ответ: 7 (семь) AD.

б) $T(x)$ = кол-во населения · ставка налога · доля налогоплательщиков, таким образом, $T(x)$ пропорционально $x \cdot 0{,}8^x$. Нужно найти, при каком $x$ значение этого выражения максимально.

| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $x \cdot 0{,}8^x$ | 0 | 0,8 | 1,28 | 1,536 | 1,6384 | 1,6384 | 1,572864 |

Заметим, что график функции выглядит так: 

и имеет максимум при $x$ = чем $x=5$, т.к. $x$ может быть только целым числом.

Ответ: 4 (четыре) AD или 5 (пять) AD.

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? **[*1 балл*]**

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? **[*2 балла*]**

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? **[*2 балла*]**

а) Как только человек оповещен, он начинает звонить не оповещенным. Составим формулу. Кол-во людей, которых можно оповестить за $x$ минут $n = 2^x - 1$. При $x = 10$ $n = 2^{10} - 1 = 1023$, что меньше 2025. Ответ: НЕТ.

б) $n = 2^{11} - 1 = 2047$. $2047 > 2025$. Ответ: ДА.

в) Система, описанная в пункте а) (как только человек оповещается, он начинает, не прерываясь, звонить не оповещенным людям до тех пор, пока все не будут оповещены) является одной из наиболее быстрых. Она позволяет оповестить до 2047 человек за 11 минут. $2047 > 2025$. Можно сократить кол-во звонков, которые сделает шеф. Если шеф будет совершать звонки только первые $y$ минут, а потом перестанет, то кол-во оповещенных людей за 11 минут находится по формуле: $n = (2^y - 1) \cdot 2^{11-y}$. Чтобы оповестить 2025 людей, минимальное $y = 7$. при $y = 7$ $n = (2^7 - 1) \cdot 2^{11-7} =$
$= (128 - 1) \cdot 2^4 = 127 \cdot 16 = 2032$
при $y = 6$ $n = (2^6 - 1) \cdot 2^{11-6} = (64 - 1) \cdot 2^5 = 63 \cdot 32 = 2016$

Ответ: 7 (семь).

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Код участника 74015**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

1.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

1.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1 А) IV (четыре)
Б)

1.2 1. Финансирование терроризма
2. Уклонение от уплаты налогов
3. Легализация (отмывание) доходов

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

Я считаю, инфографика во многом соотносится с текстом, но не во всём. К примеру, в абзаце III (три) речь идет о защите собственности, как о частой причине использование оффшоров. На инфографике это самая популярная причина. Конфиденциальность владение бизнесом как одна из „фишек" оффшоров упомянута в тексте и подтверждается инфографикой. В тексте также говорится о неблагоприятной практике использование оффшоров и законопроекте, нацеленном на ее пресечение. Действительно, на инфографике видно, что почти половина российских компаний используют оффшоры в противозаконных целях.

Однако есть и расхождение с текстом. Согласно абзацу III оптимизация налоговых платежей - самая частая причина использования оффшоров. Но на инфографике она 3-я по популярности.

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Оффшоры в данном случае способствуют развитию экономики. Плюс если оффшорная зона находится на территории РФ, то РФ имеет доступ к данным об операциях в этом оффшоре, в отличие от иностранных

**Заполняется жюри!**

2.1

1 | 2

2.2

1 | 2

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** **[*2 балла*]** Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** **[*3 балла*]** Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1 1) Экспертиза исходного кода программы

2) Анализ истории операций по счету компании и сравнение с данными бухгалтерского учёта

2.2 1) Ограничить доступ сотрудников к данному программному обеспечению; предоставлять доступ только по необходимости и только на определенный срок, который нужен для выполнения тех или иных необходимых действий.

2) Установить ответственность за самовольные распоряжения счетами компании

# Код участника 74015

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

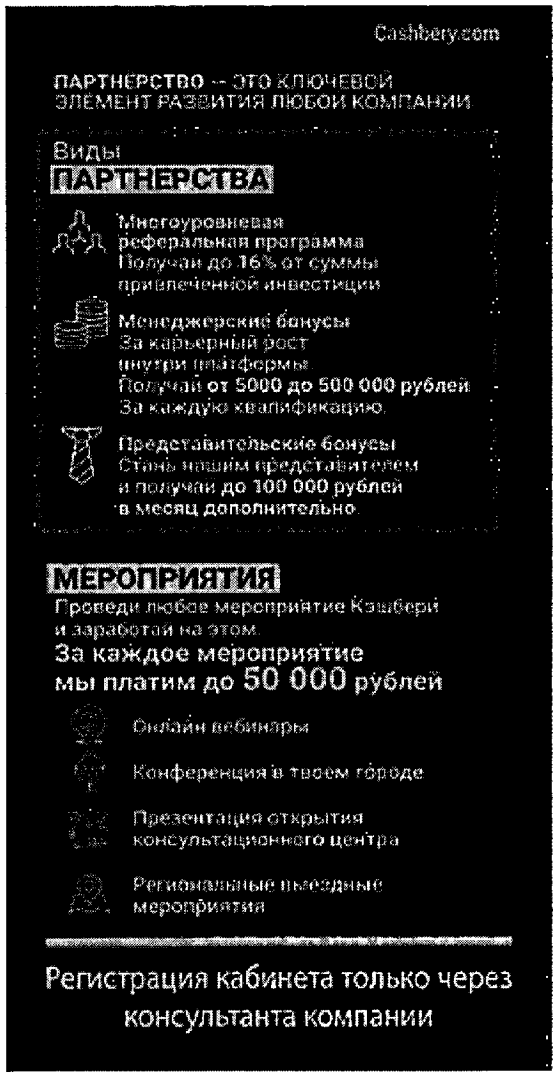
**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

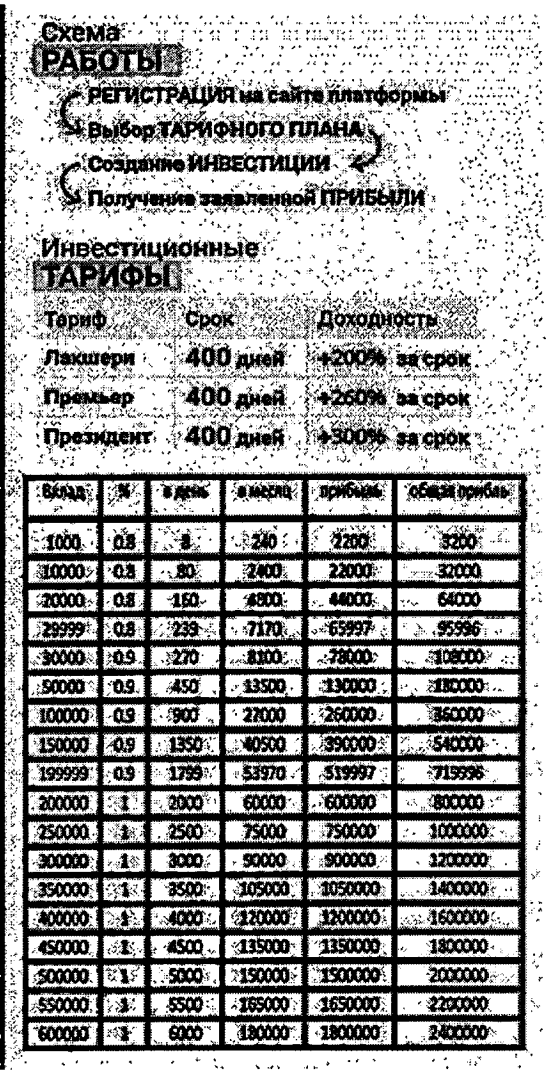
В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | МОШЕННИЧЕСТВА |
| 2 | ФИШИНГ |
| 3 | ФИНАНСОВАЯ ПИРАМИДА |
| 4 | КРИПТОВАЛЮТА |
| 5 | ТЕНЕВУЮ |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.




| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1. Финансовая пирамида

4.2.

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1 1) Слишком высокий обещанный доход

2) Заработок за счет привлечения новых людей

3) Необходимость внести деньги для начала работы

5.2 1) Снижение доверия населения к любым финансовым структурам, в том числе банкам, и их продуктам, а также к Власти

2)

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Заполняется жюри!**

1 | 2

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

В таком случае капитализация в Сталебурге составит: „Старт" — 12 ед.; „Стоп" — 26 ед.; „Автопилот" — 11 ед.

Заметим, что отношение вероятности победы „Автопилота" в конкурсе к вероятности того, что победит не „Автопилот", равно отношению капитализации „Автопилота" к капитализации остальных компаний. Тогда искомая вероятность $p = \frac{11}{11+12+26} = \frac{11}{49} \approx 22\%$

Ответ: $\approx$ 22% (двадцать два процента).

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Ресурсы: «Старт» — 12 ед.; «Стоп» — 19 ед.; «Автопилот» — 11 ед.

При схеме 1 шансы равны: $\frac{12}{42} \approx 29\%$ «Старт»; $\frac{19}{42} \approx 45\%$ «Стоп»; $\frac{11}{42} \approx 26\%$ «Автопилот».

При схеме 2 нужно сначала найти вероятности для каждой пары компаний:

Старт + Стоп: старт — 39% стоп — 61%

старт + автопилот: старт — 52% автопилот — 48%

Стоп + автопилот: стоп — 63% автопилот — 37%

Если жребием выбраны старт и автопилот, то вероятность победы старта равна вероятности победы старта при сравнении с автопилотом, умноженной на вероятность победы старта при сравнении со стопом. Аналогично считается вероятность победы автопилота. Вероятность победы стопа можно найти как 100% минус вероятности победы старта и автопилота.

По такой схеме нужно просчитать и два других варианта выпадения жребия.

Итоговая вероятность победы какой-либо компании по двухэтапной схеме равна среднему арифметическому вероятностей победы этой компании в случае выпадения каждого из трех вариантов жребия.

По итогам вычислений вероятности таковы:

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 19

| | Старт | Стоп | Автоплюс |
|---|---|---|---|
| 1-этапная схема | 29% | 45% | 26% |
| 2-этапная схема | 28% | 46% | 26% |

Разница составляет не более 1% и связана только с тем, что после вычисления попарных вероятностей для 2-этапной схемы произведено их округление до целого числа.

Ответ: нет никакой разницы.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4. [*3 балла*]** Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Картельный сговор.

По сути Старт, Стоп и Автопилот являются единственными дилерскими центрами, доступными для жителей Зарянска и Сталебурга. Центры в других городах из-за низкой транспортной доступности можно не принимать в расчет. Получается, имеет место олигополия. Три компании образуют картель, а данное соглашение между ними называется сговором.

Ответ: картельный сговор.

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

$x$ операций по 100р + $k$ комиссий по 10
$y$ операций по 120р + $k$ комиссий по 10

сумма + комиссия: $x \in Z$
5700 $k \in Z$.
8580 $y \in Z$.

$k < x$, $k < y$

$$\begin{cases} 100 \cdot x + 10k = 5700 \\ 120 \cdot y + 10k = 8580 \end{cases}$$

Из уравнения 1 следует, что $k$ должно делиться на 10 без остатка, иначе $x$ будет нецелым, а это невозможно.

При $k = 0$:

$100x + 10 \cdot 0 = 5700$
$x = 57$ операций, но $120 \cdot 57 = 6840 < 8580$, $k$ не является решением.
$y \le$ (вся) $\frac{8580}{120} = 71{,}5$

При $k = 10$

$100x + 10 \cdot 10 = 5700$
$100x = 5600$
$x = 56$

тогда: $120 \cdot y + 10 \cdot 10 = 8580$
$120y = 8480$
$y = 70{,}67$ ~~$\Rightarrow$ $k$ не является решением~~

При $k = 20$

$100 \cdot x + 20 \cdot 10 = 5700$
$100x = 5500$
$x = 55$

тогда: $120 \cdot y + 10 \cdot 20 = 8580$
$y = 69{,}8 \Rightarrow k$ не явл. решением

При $k = 30$:

$100 \cdot x + 30 \cdot 10 = 5700$
$100x = 5400$
$x = 54$

тогда: $120 \cdot y + 10 \cdot 30 = 8580$
$120y = 8280$
$y \in 69$.

Продолжение на листе 21.

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 2

$K = 80$ подходит, тогда $x = 54$, $y = 68$.

Найдем сумму без комиссии:

$x \cdot 100 = 54 \cdot 100 = 5400$ р.

$y \cdot 120 = 68 \cdot 120 = 8280$ р.

$5400 + 8280 = 13680$ р

Удержать: $(5700 + 8580) - 13680 = 600$ р.

Ответ: 600 рублей

Проверим для других $k$:

$k = 40$

$x = 53$, $y = 68,2$ ~~68~~ $\Rightarrow$ $k$ не подходит

$k = 50$

$x = 52$ $y = 67,3 \Rightarrow$ $k$ не подходит

$k = 60$:

$x = 51 \Rightarrow$ $k$ не подходит. Дальше проверять $K$ не имеет смысла, так как $K$ будет расти, а $x$ уменьшаться, и не будет удовлетворять условию.

Ответ: ~~680 рублей~~ 600 рублей

# Код участника 76122

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! |
|---|
| а) 1 2 |
| б) 1 2 |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а) $y$ = 100% населения — $x$ - ставка налога

1 AD => уменьшение на 20%.

$100 \cdot x^n \geq 25$ $\quad x = 20\%$ $\quad x = 100 \cdot 0{,}8$

$x^n \geq 0{,}25$

$100 \cdot x = 80x \Rightarrow x = 0{,}8$

$0{,}8^n \cdot 100 \geq 25$

$0{,}8^n \leq 0{,}25$

$x = 0{,}8$ $\quad n = 1: \ 0{,}25$

$n = 2: \ 0{,}64$
$n = 3: \ 0{,}512$
$n = 4: \ 0{,}4096$
$n = 5: \ 0{,}32768$
$n = 6: \ 0{,}262144$
$n = 7: \ 0{,}2097$

Ответ: а) $x = 0{,}2097$.

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? ***[1 балл]***

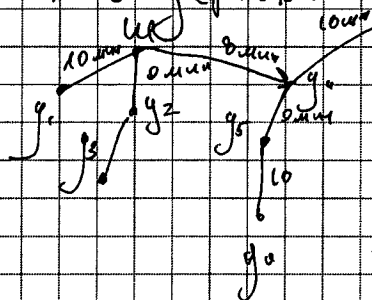
б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? ***[2 балла]***

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? ***[2 балла]***

(а)

Построим дерево, начало - нач. отч начала отходит 10 ребер (1 ребро = 1 минута)

часть дерева:




$y_0$ => сумма ребер будет равна сумме элементов $2^n$, где $n \in [0, 9]$

$2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + 2^9 + 2^{10} =$

$= 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512 + 1024 = 2046$

количество ребер удовлетворяет условию

$1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512 = 1023$, что меньше, чем 2025. количество нужных связей ($P = B + 1 = 2026$).

а) Ответ: нет, нельзя

б) Сумма будет равна: $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512 + 1024 = 2047$

б) Ответ: да, можно.

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 5. [*5 баллов*]** Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Если можно упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, значит, β достаточно большая.

$\beta > 1-\beta$.

$x$ - стоимость выборочной

$4x$ - ст. сплошной.

$2\beta > 1$.

$\beta > 0{,}5$

Если при этом средняя стоимость равна, то:

$x + 4x = 5x \Rightarrow$ β больше $(1-\beta)$ в 4 раза.

$\beta = \frac{4x}{5x} = \frac{4}{5} = 0{,}8$

Ответ: $\beta = 0{,}8$.

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

Задание 1.1.

а) IV, VI

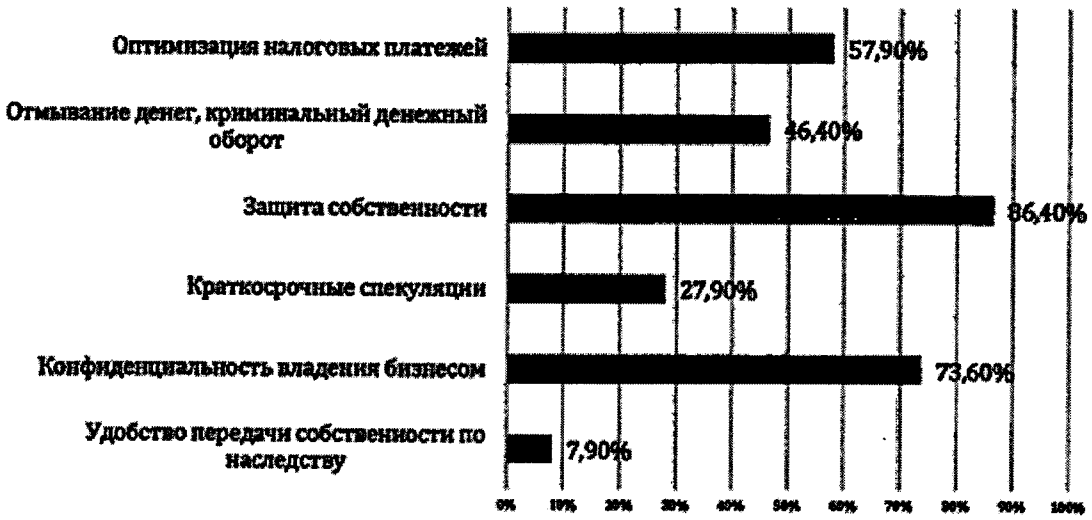
б) [illegible]

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**




Данная инфографика лишь частично соотносится с текстом. В тексте объясняются причины использования оффшоров ~~российскими~~ компаниями, однако приведены например, для оптимизации налоговых платежей (III абзац) и защиты собственности (IV абзац), но при российских компаниях сказано лишь про удобство международных инвестиций и сделок (V абзац).

Таким образом, данная инфографика ~~соответствует~~ частично соотносится с текстом.

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** **[*2 балла*]** В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Создание оффшорных зон может быть связано с целью привлечения иностранцев на эти территории. Низкие налоговые ставки привлекательны для граждан, а государству важно заселение этих территорий и количество рабочих на этих отдаленных территориях.

# Код участника 76122

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

2.1
1 | 2

2.2
1 | 2

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

Задание 2.1.

1. Правоохранительные органы могут запросить выписку со счёта подозреваемого и, проанализировав источники доходов, найти неизвестный источник. Даты поступления неоправданных доходов будут совпадать с датами недостач, это будет служить доказательством.

2. Правоохранительные органы могут исследовать код изменений программы, а также узнать дату и время всех изменений, которые внес изменения, его банковский счет.

Совокупность этих фактов (дата и время изменений, пользователь, его банковский счет) будут являться доказательствами.

Задание 2.2.

1. Ограничение доступа управляющих лиц к коду программ.

2.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

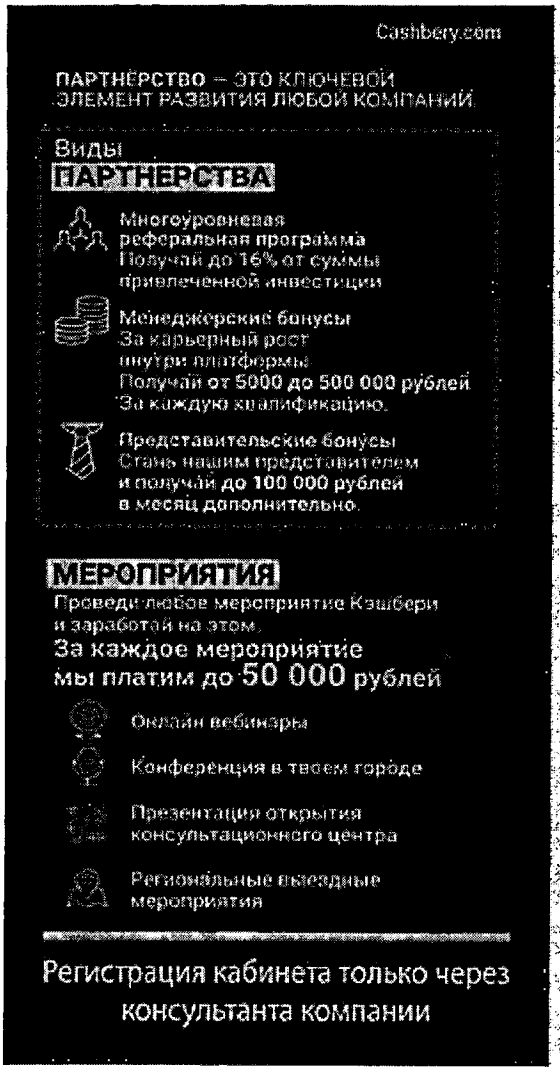
**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

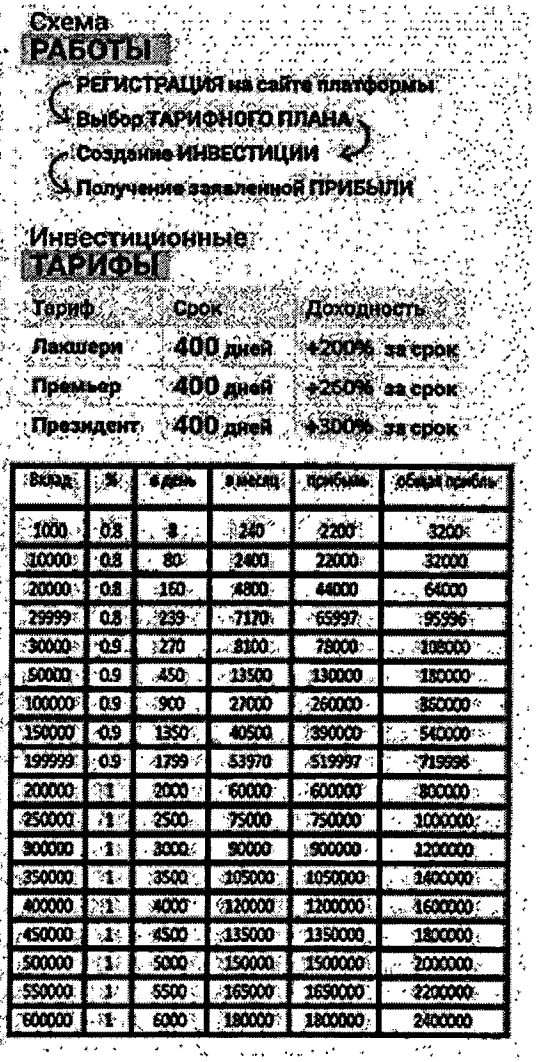
В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы мошенничества (1) всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является фишинг (2), основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен фин. пир (3), который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и крипт (4). Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают тен. эко (5) экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | мошенничества |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовой пирамиды |
| 4 | криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.




| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

4.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

Задание 4.1.

Финансовая пирамида.

Задание 4.2.

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

Задание 5.1.

1. ~~Доход организации складывается за~~ состоит из поступлений

1. Прибыль организации состоит из вложений новых партнеров. Из-за этого часто могут быть указаны бонусы за приведенного друга

2. Отсутствие четкого объяснения деятельности организации: как в объявлениях не будет указано, за сайт чего поступает доход

3. Организация не оформлена официально.

Задание 5.2.

1. Развитие теневой экономики влечет за собой ухудшение экономики страны (снижение количества налогов поступающих в казну, затруднение системы государственного контроля над финансовыми потоками), развитие криминала (за счет незаконного распространения недозволенной продажи оружия, наркотиков)

2. Подрыв доверия граждан к власти и

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |
| Автопилот | | | 11 ед |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

Заполняется жюри!

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

Как мы знаем, в Сталебурге у „Стока" уже есть торговая площадка, чей ресурс равен 7 единицам. В таком случае общая сумма ресурсов равна: (сумма всех ресурсов (без развития в Сталебурге).

„Сток" = 7 + 19 = 26 ед.

„Старт" = 12 единиц.

„Автопилот" = 11 единиц.

Общая сумма ресурсов: „Старт" + „Сток" + „Автопилот" =

= 12 + 26 + 11 = 49 единиц.

Если шансы распределяются по ~~ресурсам~~

Если шансы распределяются как суммы ресурсов, то воспользуемся классической формулой вероятности:

$$P(A) = \frac{N_B}{N_S} = \frac{11}{49}$$

$N_B$ - благоприятные события („Автопилот")

$N_S$ - все события

$P(A)$ - вероятность „Автопилота"

Ответ: $P(A) = \frac{11}{49}$

# Код участника 76122

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 2.** **[*3 балла*]** Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Так как при сосредоточении всех в 1 городе возможен сговор, ресурсы следует распределить.

Общие ресурсы „Старта" в Зарянске: 5+12=17 ед.

Общие ресурсы „Стопа" в Сталебурге: 7+19=26 ед.

Ресурсы „Автопилота" = 11 ед.

Ресурсы „Автопилота" меньше ресурсов „Старта" и „Стопа" => => его шансы на победу в любом городе ниже, чем у них.

В таком случае неразумно будет распределять ресурсы так, чтобы вероятность победы в одном городе была выше.

Следует распределить ресурсы в отношении: „Старт" / „Стоп" = Зарянск / Сталебург.

„Старт" / „Стоп" = 17/26 ; „Стоп" / „Старт" = Сталебург / Зарянск

„Стоп" / „Старт" = 26/17 ≈ 1,5/1 ; „Стоп" + „Старт" = 1,5+1 = 2,5.

Сталебург = 1,5 · 11 / 2,3 = 6,6 => 7 ед ресурсов

Зарянск: 11 − 7 = 4 ед. ресурсов.

тогда вероятности выигрыша в Сталебурге и Зарянске:

P(C) = 7/26 ≈ 0,27 ; P(З) = 4/17 ≈ 0,24

Ответ: распределить: 7 ед. в Сталебург и 4 в Зарянск.

# Код участника 76122

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** **[*3 балла*]** Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Рассматриваем только ресурсы на результат.

При одноэтапной схеме:

Все ресурсы: 12+11+11 = 42 ед. По классической формуле вероятности

$P(\text{СТАРТА}) = \frac{12}{42} = \frac{6}{21} = \frac{2}{7} \approx 0,29$

$P(\text{стопа}) = \frac{11}{42} \approx 0,45$

$P(\text{АВТОПИЛОТА}) = \frac{11}{42} \approx 0,26$

При двухэтапной схеме:

если третья заявка - "старт".

стоп + автопилот = 30 ед. старт + стоп = 12+11 = 23.

$P(\text{стоп}) = \frac{11}{30}$ $P(\text{старта}) = \frac{12}{23}$ $P(\text{стоп}) = \frac{11}{23}$

$P(\text{стоп}_2) = \frac{11}{30} \cdot \frac{11}{23} = \frac{361}{690} \approx 0,52$

$P(\text{старт}) = \frac{12}{23}$

$P_1$ (Вероятность стать 1 заявкой (стрелкой)) $= \frac{1}{3}$

$P_2$ (Вероятность попасть в 2): $\frac{2}{3}$.

Старт + Стоп: 12+11 = 31 ед. Старт + Автопилот = 12+11 = 23 ед.

Стоп + Автопилот = 11+11 = 30 ед

Найдем вероятность победы "старта":

$P = P_1 \cdot P(\text{старт}_{\text{автоп.}}) + P_1 \cdot P(\text{стоп}) + P_2 \cdot P(\overline{\text{стоп}}) \cdot P(\overline{\text{старт}}) + P_2 \cdot P(\text{авт}) \cdot P(\text{стоп}) =$

если приняла

Продолжение на 22.

**Код участника 76122**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 9

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 19

$P = \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{23} + \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{30} + \frac{2}{3}\cdot\frac{12}{23}\cdot\frac{12}{30} + \frac{2}{3}\cdot\frac{12}{23}\cdot\frac{12}{30} = \frac{12}{69} + \frac{12}{90} + \frac{288}{2070} + \frac{288}{2070} =$

$= 0,174 + 0,211 + 0,278 = 0,663.$

P победы „стоп":

$P = \frac{1}{3}\cdot P(\text{стоп}) + \frac{1}{3}\cdot P(\text{Авто}) + \frac{2}{3}\cdot P(\text{старт})\cdot P(\text{Авто}) + \frac{2}{3}\cdot P(\text{авто})\cdot P(\text{старт}) =$

$= \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{31} + \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{30} + \frac{2}{3}\cdot\frac{12}{31}\cdot\frac{12}{30} + \frac{2}{3}\cdot\frac{12}{30}\cdot\frac{12}{31} = \frac{12}{93} + \frac{12}{90} + \frac{288}{2790} + \frac{288}{2790} =$

$= 0,204 + 0,211 + 0,258 + 0,258 = 0,931.$

P „автопилот":

$P = \frac{1}{3}\cdot P(\text{„стоп"}) + \frac{1}{3}\cdot P(\text{„старт"}) + \frac{2}{3}\cdot P(\text{„старт"})\cdot P(\text{„стоп"}) + \frac{2}{3}\cdot P(\text{„стоп"})\cdot P(\text{„старт"}) =$

$= \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{31} + \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{31} + \frac{2}{3}\cdot$

P „старт":

$P = \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{23} + \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{31}\cdot\frac{12}{30} + \frac{2}{3}\cdot\frac{12}{30}\cdot\frac{12}{31} + \frac{2}{3}\cdot\frac{11}{30}\cdot\frac{12}{23} = \frac{12}{69} + \frac{12}{93} +$

$+ \frac{456}{2790} + \frac{264}{2070} = 0,174 + 0,131 + 0,163 + 0,128 = 0,596$

P „стоп":

$P = \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{31} + \frac{1}{3}\cdot\frac{11}{30} + \frac{2}{3}\cdot\frac{12}{23}\cdot\frac{12}{31} + \frac{2}{3}\cdot\frac{11}{23}\cdot\frac{12}{30} =$

$= \frac{12}{93} + \frac{12}{90} + \frac{456}{2139} + \frac{627}{2070} = 0,204 + 0,211 + 0,213 + 0,303$

$= 0,963$

Продолжение на

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 22

P «Автопилота»

$P = \frac{1}{3} \cdot \frac{11}{23} + \frac{1}{3} \cdot \frac{11}{30} + \frac{2}{3} \cdot \frac{12}{31} \cdot \frac{11}{23} + \frac{2}{3} \cdot \frac{19}{31} \cdot \frac{11}{30} =$

$= \frac{11}{69} + \frac{11}{90} + \frac{264}{2139} + \frac{418}{2790} = 0,159 + 0,122 + 0,123 + 0,150 =$

$= 0,554$

«Старт» ($P_1$ – один этап, $P_2$ – два этапа):

$P_1 < P_2$

двухэтапная

«Стоп»:

$P_1 < P_2$ ⇒ вторая схема выгодней

«Автопилот»:

$P_1 < P_2$

Ответ: для каждого участника выгодна двухэтапная схема.

# Код участника 76122

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Соколов предложил вариант, благодаря которому все дилерские центры смогут увеличить свою прибыль. Однако для от автопроизводителя вследствие чего он получит меньшую прибыль. Картельное соглашение

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

$\begin{cases} 100(x-k)+110k=5700 \\ 120(y-k)+(120+10)k=8580 \end{cases}$ $\begin{cases} 100x+10k=5700 \\ 120y+10k=8580 \end{cases}$ $120y-100x=2880$ $y=24+\frac{5}{6}x$

$100x+120\left(24+\frac{5}{6}x\right)+10k+10k=5700+8580$

$200x+2880+20k=14280$ $20k=11400-200x$ $k=570-10x$ $x=57-\frac{k}{10}$

$x$ – целое $\Rightarrow$ $k:10$ (иначе $\frac{k}{10}$ – не целое, $x$ – не целое); $k<60$, т.к. $x>k$, а при $k=60$ $x=57-6<60$

Пусть $k=0$: $120y+10k=8580$

$120y=8580$

$y=71{,}5$ – не целое $\Rightarrow$ этот вариант невозможен

Пусть $k=10$: $120y+10\cdot10=8580$ $120y=8480$ $y$ – не целое $(8480:3)$ $\Rightarrow$ не подходит

Пусть $k=20$: $120y+20\cdot10=8580$ $120y=8380$ $y$ – не целое $(8380:3)$ $\Rightarrow$ не подходит

Пусть $k=30$: $120y+30\cdot10=8580$ $y=69$

Пусть $k=40$: $120y+40\cdot10=8580$ $120y=8180$ $y$ – не целое $(8180:3)$ $\Rightarrow$ не подходит

Пусть $k=50$: $120y+50\cdot10=8580$ $120y=8080$ $y$ – не целое $(8080:3)$ $\Rightarrow$ не подходит

Получается подходит только вариант $k=30$, тогда

$10\cdot k+10\cdot k=20\cdot30=600$ рублей

Ответ: 600 рублей

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а) $x$ - целое, $x \geq 0$; найти min $x$, такой что:

$(1-0{,}2)^x \leq \frac{1}{4}$ $\quad 0{,}8^x < 0{,}25 \Rightarrow$

Пусть $x=0$: $1 \not< 0{,}25$

Пусть $x=1$: $0{,}8 \not< 0{,}25$

Пусть $x=2$: $0{,}64 \not< 0{,}25$

Пусть $x=3$: $0{,}512 \not< 0{,}25$

Пусть $x=4$: $0{,}4096 \not< 0{,}25$

Пусть $x=5$: $0{,}32768 \not< 0{,}25$

Пусть $x=6$: $0{,}8^6 = 0{,}262144 \not< 0{,}25$

Пусть (x=7): $(0{,}8)^7 < 0{,}25$ подходит

Ответ а): 7 анчурийских долларов

б) Максимизировать: $x \cdot (1-0{,}2)^x = x \cdot 0{,}8^x$ - максимум у этой функции один

| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $x \cdot 0{,}8^x$ | 0 | 0,8 | 1,28 | 1,536 | 1,6384 | 1,6384 | 1,572864 | ≈ 1,468 |

Ответ б): 4 или 5 анчурийских долларов

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? **[*1 балл*]**

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? **[*2 балла*]**

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? **[*2 балла*]**

а) Рассмотрим один переход с максимальным увеличением кол-ва „знающих". Пусть их было $x$ чел., тогда стало через минуту $2x$ (каждый рассказал одному), тогда:

$1 \xrightarrow[1м]{} 2 \xrightarrow[2м]{} 4 \xrightarrow[3м]{} 8 \xrightarrow[4м]{} 16 \xrightarrow[5м]{} 32 \xrightarrow[6м]{} 64 \xrightarrow[7м]{} 128 \xrightarrow[8м]{} 256 \xrightarrow[9м]{} 512 \xrightarrow[10м]{} 1024$

⇒ за 10 минут это НЕ возможно Ответ: НЕТ

б) За 11 минут это возможно: $1024 \xrightarrow[11м]{} 2026$ (макс) (1 шеф + 2025 ур.) Ответ: ДА

в) Самая быстрая система – за 11 минут. переход без шефа: $x \to 2x-1$

Пусть шеф не делает последние 5 звонков:

$\ldots \xrightarrow[6м]{} 64 \xrightarrow[7м]{} 127 \xrightarrow[8м]{} 253 \xrightarrow[9м]{} 505 \xrightarrow[10м]{} 1009 \xrightarrow[11м]{} 2017$ не подходит

Пусть не делает последние 4 зв:

$\ldots \xrightarrow[7м]{} 128 \xrightarrow[8м]{} 255 \xrightarrow[9м]{} 509 \xrightarrow[10м]{} 1017 \xrightarrow[11м]{} 2026$ (макс) – подходит итоговый

(очевидно, что последние звонки имеют меньший вес, поэтому убираем их)

$11-4=7$

Ответ: 7 зв.

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Пусть $X$ - стоимость выборочной проверки, $4X$ - стоимость сплошной

$\beta \cdot 4X + (1-\beta)X = 4X \quad | :X \neq 0$ (по условию)

$4\beta = 3$

$\beta = 0{,}75$

Ответ: 0,75

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

# Код участника 70419

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

1.1
[1] [2]

1.2
[1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

№ 1.1

а) III VI

б) Введение дополнительных налогов на такой вывод средств

№ 1.2

1. Уклонение от уплаты налогов
2. ~~Сокрытие фактов выведения~~ Финансирование терроризма
3. Отмывание денег

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

Соотносится: основные причины, это: защита собственности, конфиденциальность владения бизнесом и оптимизация налоговых платежей, это подтверждают III и IV абзацы текста (в них указаны эти причины как основные)

**Заполняется жюри!**
1.4
[1] [2]

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Создание оффшорных зон является хорошим способом привлечения иностранных инвестиций. Так же, например, ~~создание~~ создание оффшорной зоны вдоль торгового пути позволит гос-ву благодаря этому предоставлять доп. услуги, продавать товары. Так же этим можно создать дополнительную финансовую активность в необходимых местах.

**Заполняется жюри!**

2.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

2.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

№ 2.1

Проверить камер счёта в коде программы

Отследить незаконно полученные 750 тыс рублей на счёт Ивана

№ 2.2

1. Ограничение доступа к исходному коду программы не специализированным работникам
2. Более частая сверка доходов/расходов/остатка
3. Инструктаж работников компании с целью предотвращения таких случаев

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | финансовых преступлений |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовых пирамид |
| 4 | криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

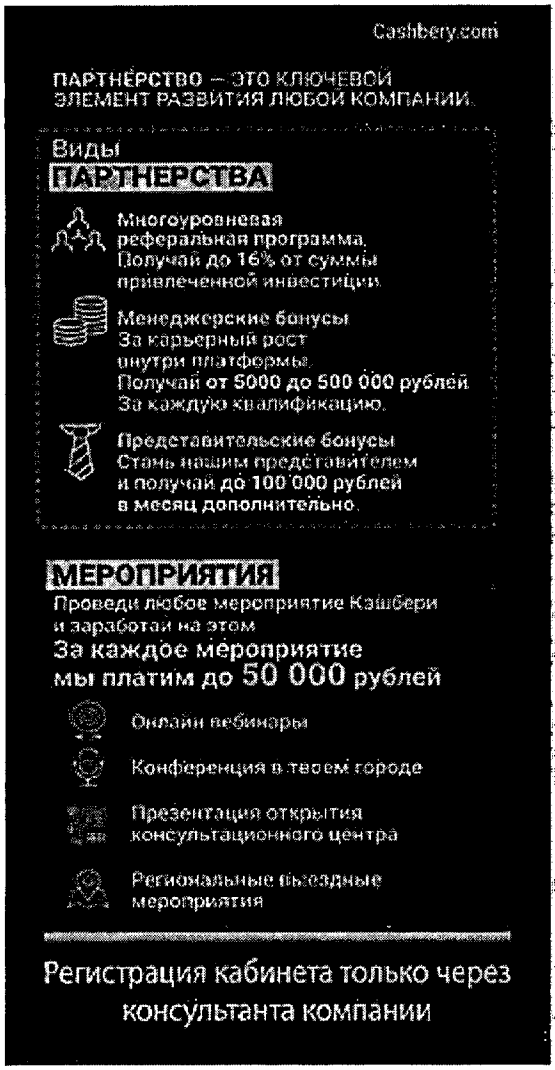



Схема
**РАБОТЫ**

РЕГИСТРАЦИЯ на сайте платформы
Выбор ТАРИФНОГО ПЛАНА
Создание ИНВЕСТИЦИИ
Получение заявленной ПРИБЫЛИ

Инвестиционные
**ТАРИФЫ**

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

4.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

№ 4.1

Финансовая пирамида

№ 4.2

Партнерский - каждый вкладчик уверен, что является одним из владельцев компании

Инвестиционный - вкладчики „инвестируют" деньги по указанным условиям

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

№ 5.1

Краткосрочные „инвестиции"

Прямой призыв к привлечению новых рефералов

Нет информации о финансовой деятельности компании

№ 5.2

Потеря денежных средств большим кол-вом людей

Потеря доверия населения к инвестиционным схемам

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[7] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[8], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[9].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[7]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[8]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[9]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

# Код участника 70419

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

$P_{ст}$ – вер. „Старта" $P_{сп}$ – вер. „Спора" $P_A$ – вер. „Автопилота"

$\frac{P_{ст}}{P_A} = \frac{12}{11}$ $\frac{P_{сп}}{P_A} = \frac{26}{11}$ $P_A + P_{ст} + P_{сп} = 1$

$\frac{P_{ст} + P_{сп}}{P_A} = \frac{38}{11}$ $\frac{P_A + P_{ст} + P_{сп}}{P_A} = \frac{38}{11} + \frac{11}{11}$ $\frac{1}{P_A} = \frac{49}{11}$ $P_A = \frac{11}{49}$

Ответ: $\frac{11}{49}$

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

По мнению Соколова, ресурсы будут:

| | Зарянск | Сталебург |
|---|---|---|
| Старт | 17 | 0 |
| Стоп | 0 | 26 |

Тогда:

$\frac{P_{ст}}{P_{А;З}} = \frac{17}{X_З}$ $P_{А;З} = \frac{X_З}{17+X_З}$

$P_{А;С} = \frac{X_С}{26+X_С}$ аналогично

(где $P_{А;З}$ – вер. победы Автопилота в Зарянске;
$P_{А;С}$ – вер. победы Автопилота в Сталебурге)

| eg.в З. | $P_{А;З}$ | eg.С. | $P_{А;С}$ | $P_{А,З}+P_{А,С}$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | $\frac{11}{28}$ | 0 | 0 | $\frac{11}{28} \approx 0{,}393$ | ↑ |
| 10 | $\frac{10}{27}$ | 1 | $\frac{1}{27}$ | $\frac{17}{27} \approx 0{,}407$ | ↑ |
| 9 | $\frac{9}{26}$ | 2 | $\frac{2}{28}$ | $\frac{152}{364} \approx 0{,}418$ | ↑ |
| 8 | $\frac{8}{25}$ | 3 | $\frac{3}{29}$ | $\frac{307}{725} \approx 0{,}423$ | ↑ |
| 7 | $\frac{7}{24}$ | 4 | $\frac{4}{30}$ | $\frac{153}{360} \approx 0{,}425$ | ↑ |
| 6 | $\frac{6}{23}$ | 5 | $\frac{5}{31}$ | $\frac{301}{713} \approx 0{,}422$ | ↓ |
| 5 | $\frac{5}{22}$ | 6 | $\frac{6}{32}$ | $\frac{292}{704} \approx 0{,}4145$ | ↓ |
| 4 | $\frac{4}{21}$ | 7 | $\frac{7}{33}$ | $\frac{279}{693} \approx 0{,}403$ | ↓ |
| 3 | $\frac{3}{20}$ | 8 | $\frac{8}{34}$ | $\frac{262}{680} \approx 0{,}385$ | ↓ |
| 2 | $\frac{2}{19}$ | 9 | $\frac{9}{35}$ | $\frac{241}{665} \approx 0{,}362$ | ↓ |
| 1 | $\frac{1}{18}$ | 10 | $\frac{10}{36}$ | $\frac{6}{18} \approx 0{,}333$ | ↓ |
| 0 | 0 | 11 | $\frac{11}{37}$ | $\frac{11}{37} \approx 0{,}297$ | ↓ |

— такое распределение ресурсов (7В З. и 4В С.) даёт Соколову самый большой шанс на победу: 0,425

, поэтому логично именно так разделить ресурсы. И тому же, если вложить все в один город, вероятность выиграть меньше, поэтому да, разумно

Ответ: да; 7 в Зарянск и 4 в Сталебург

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Монопольный сговор (т.к. рынок поделён между 3мя компаниями и они вступили в сговор, с целью получения доп прибыли $\frac{3}{4}$ путем совместного повышения цен)

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

$$\begin{cases} 10k + 100x = 5700 \\ 10k + 120y = 8580 \end{cases}$$

Общая сумма комиссии: $20k$

$\Downarrow$

$120y - 100x = 2880$

$12y - 10x = 288$

$6y - 5x = 144$

Чтобы получить на конце четвёрку нужно либо чтобы $6y$ заканчивалось на 9, а $5x$ на 5, либо $6y$ заканчивалось на 4, а $5x$ на 0

$6y$ не может заканчиваться на 9 $\Rightarrow$ $6y$ заканчивается на 4 $\Rightarrow$ либо $y$ заканчивается на 9 или $y$ заканчивается на 4.

$k + 12y = 858$ $\quad y > k$

$\Rightarrow$

$k = 858 - 12y$ $\quad 8y > 858 - 12y$

$y > 66$

Т.к. $k > 0$ при этом $12y < 858$

$y < 71$

Из диапазона от 66 до 71 подходящее нам число: 69 $\Rightarrow$ $y = 69$

$\Rightarrow x = \frac{144}{5} = 54$ $\Rightarrow$ $10k = 5400 - 5700$ $\Rightarrow k = 30$

$\Rightarrow$ Общая сумма комиссии: $20 \cdot 30 = 600$ рублей

Ответ: общая сумма комиссии составила 600 рублей

# Код участника 73631

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а) Т.к население Анчурии любит ходить босиком, то при ставке налога $X=0$ 100% население будет ходить босиком

$0{,}8^{\alpha} \le 0{,}25$

$\left(\frac{4}{5}\right)^{\alpha} \le \frac{1}{4}$

| $\alpha$ | число |
|---|---|
| 1 | 0,8 |
| 2 | 0,64 |
| 3 | 0,512 |
| 4 | 0,4096 |
| 5 | 0,32768 |
| 6 | 0,262144 |
| 7 | 0,2097152 |
| 8 | 0,16777216 |

$\Rightarrow \alpha \ge 7$ (в целых числах)

т.к AD-наименьшая денежная единица

$\Rightarrow$ чтобы налог был наименьшим и при этом хотя бы немного применялся

$\Rightarrow X = \alpha = 7$ AD

б) Суммарный сбор: $x \cdot K$, где $K$ - кол-во налогоплательщиков

$K = 0{,}8^{x} \cdot S$ (общее число жителей)

т.к или отбросим, что при $X=0$ кол-во налог. лиц = все люди)

$\Rightarrow$

Суммарный сбор $T(x) = x \cdot 0{,}8^{x} \cdot S$ $S = const \Rightarrow$ чтобы $T(x)$ был max

$x \cdot 0{,}8^{x}$ - max

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 03

Нам надо найти целый $x$, после которого значения ф-ии будут уменьшаться

Поскольку ф-ия $x \cdot 0{,}8^x$ до этого возрастает, а потом монотонно убывает.

значения ф-ии:

$x=3$: 1,536

$x=4$: 1,6384

$x=5$: 1,6384

$x=6$: 1,572864

$\Rightarrow$ чтобы суммарный сбор был наибольшим $x=4$ или $x=5$

Ответ: а) Тенстеттер" настаивал на ставке 7 AD

б) Чтобы суммарный сбор был наибольшим ставка налога должна быть 4 AD или 5 AD.

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? **[*1 балл*]**

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? **[*2 балла*]**

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? **[*2 балла*]**

а) Каждый человек ~~да~~ может позвонить в минуту только одному человеку

⇒ Если в момент $t$ информацию знали $x$ человек, то в $t+1$ максимальное количество человек, знающих информацию: $2x$ ⇒ если в момент $t$ знали $x$ человек, то в момент $t+a$ максимально знают: $x \cdot 2^a$

в момент 0 знает информацию только шеф ⇒ через 10 минут будут знать максимум $1 \cdot 2^{10} = 1024$ человека, а всего кол-во человек в ОПГ: 2026, что больше ⇒ ~~через 10 минут~~ нельзя организовать такую систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут, нельзя.

б) здесь уже ~~в~~ за через 11 минут максимальное кол-во: $2^{11} = 2048 \geq 2026$

⇒ теоретически такую систему создать можно: Пусть первые 10 минут каждый человек, кто знает информацию, звонит тому, кто не знает. Тогда через 10 минут информацию будут знать 1024 человека. А в промежуток между 10 и 11 минутами пусть позвонят 1002 человека, знающих информацию оставшимся людям. Тогда ~~в~~ за через 11 минут будут знать информацию: $1024 + 1002 = 2026$

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 3

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 04

=> Такую систему организовать можно

б) Из пунктов а и б можно очевидно понять, что та самая быстрая при
система звонков оповещения может - это та, которая
которой можно передать оповещение за $t$ минут.
max кол-во людей знающих информацию

Если мафф сделает 0 звонков: 1

1 звонок: $2^{10} = 1024$

2 звонка: $3 \cdot 2^9 = 1536$ (мафф делает звонок в 1 и 2 минуту)

3 звонка: $7 \cdot 2^8 = 1792$ (мафф делает звонок в 1, 2, 3)

4 звонка: $15 \cdot 2^7 = 1920$

5 звонков: $31 \cdot 2^6 = 1984$

6 звонков: $63 \cdot 2^5 = 2016$

7 звонков: $127 \cdot 2^4 = 2032$ => наименьшее кол-во звонков: 7

Чтобы человек было максимально мафф должен звонить в первые эти минуты
т.к. тогда кол-во человек будет
кол-во звонков (2 - 1) · 2 n - кол-во звонков
Это связывается тем, чтобы человек сам мафф звонил человеку в 1 минуту, то потом человек сможет сделать 11-1 звонок, а этот человек тоже может звонить

Проверка Тогда схема такая: первые 7 минут звонит каждый кто знает, тому, кто не знает. Тогда кол-во знающих к этому моменту: 128.

Потом звонит 127 человек (все, кроме мафф) => знающих людей: 1+254=255 (1 минута)

Потом звонит 254 человека (кроме мафф) => знающих людей: 509 (1 минута)

Потом звонит 508 (1 минута) : знающих: 1017 (1 минута)

Потом звонит 1009 (1 минута) : знающих: 1+1009+1016 = 2026 => все знают => такая схема существует.

Ответ: а) Нет б) Да в): 7 звонков

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

т.к количество городов, с которыми связан каждый город нечётно, то каждый обходчик заканчивает в одном городе, а начинает в другом, при этом => чтобы каждый отрезок пути был осмотрен необходимо, чтобы в одной половине городов обходчики начинали, а в другой заканчивали =>

необходимо 50 обходчиков

Ответ: 50 обходчиков

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Стоимость аудита: Пусть стоимость выборочной проверки $x$, тогда сплошной – $4x$. $\Rightarrow$ стоимость: $x \cdot k + 4x \cdot t + x4 \cdot \beta k$.

стоимость без выборочной: $4x(k+t)$

средняя 1: $\frac{x(k+4t+4\beta k)}{S}$, где $S$ – общее кол-во аудитов

средняя 2: $\frac{4x(k+t)}{S}$

$\Rightarrow k+4t+4\beta k = 4k+4t$

$k(1+4\beta) = 4k$

$1+4\beta = 4$

$4\beta = 3$

$\beta = 0{,}75$

Ответ: вероятность равна 0,75

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1 А: III, IV, VI

Б) Добавление налога, начисляемого на вывод средств с оффшорного счёта или внесение в него.

1.2 1) отмывание денег, полученных незаконными путями

2) поддержание террористической деятельности

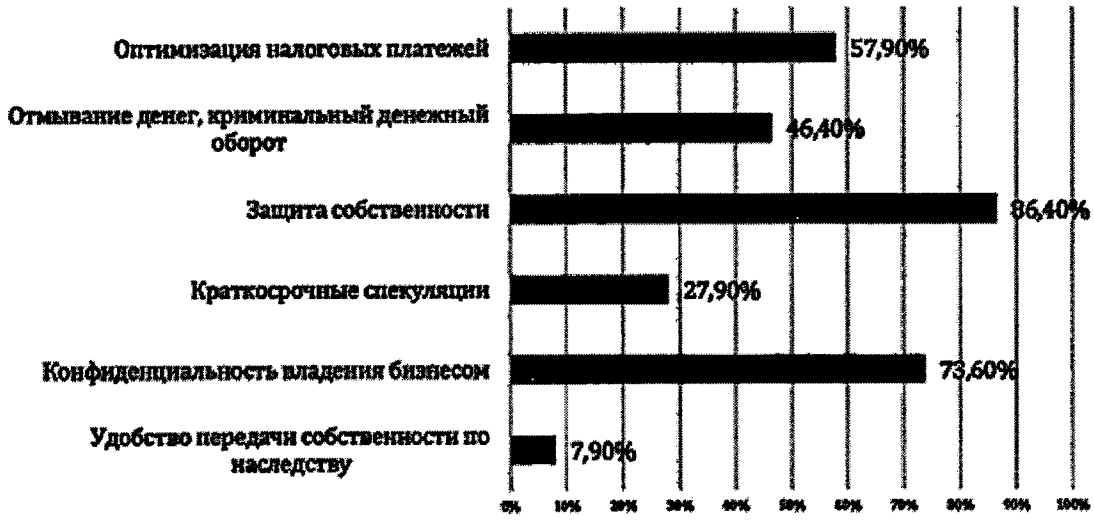
3) уход от уплаты налогов

**Заполняется жюри!**
1.3
1 | 2

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**




Инфографика соотносится, т.к. в тексте описаны как главных причин является оптимизация налоговых платежей и защита собственности, о чём сказано в 1 абзаце III. Также в 1 схеме этих пунктов более чем достаточно данных процентов.

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Одной из возможных причин может быть то, что некоторые люди будут хотеть переехать в эту офшорную зону, => и спрос на товары в этой зоне увеличится, что положит укрепить местную экономику.

# Код участника 73631

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

| Заполняется жюри! |
|---|
| 2.1 |
| 1 \| 2 |
| 2.2 |
| 1 \| 2 |

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

а) Дата изменения кода и устройство с которого было сделано это. Многие компании используют журнал, записывающий любые изменения кода. Также правоохранительные органы могут предоставить выписку из банка, показывающую совершенные транзакции между юрид. лицом и Иваном Ефремовым.

б) 1) Усилить безопасность. Сделать так, чтобы для изменения кода необходимо было разрешение нескольких человек

2) Регулярная проверка транзакций, совершенных со счёта юр. лица.

3) Запрет на переводы со счёта юр. лица на счёт физ. лица

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

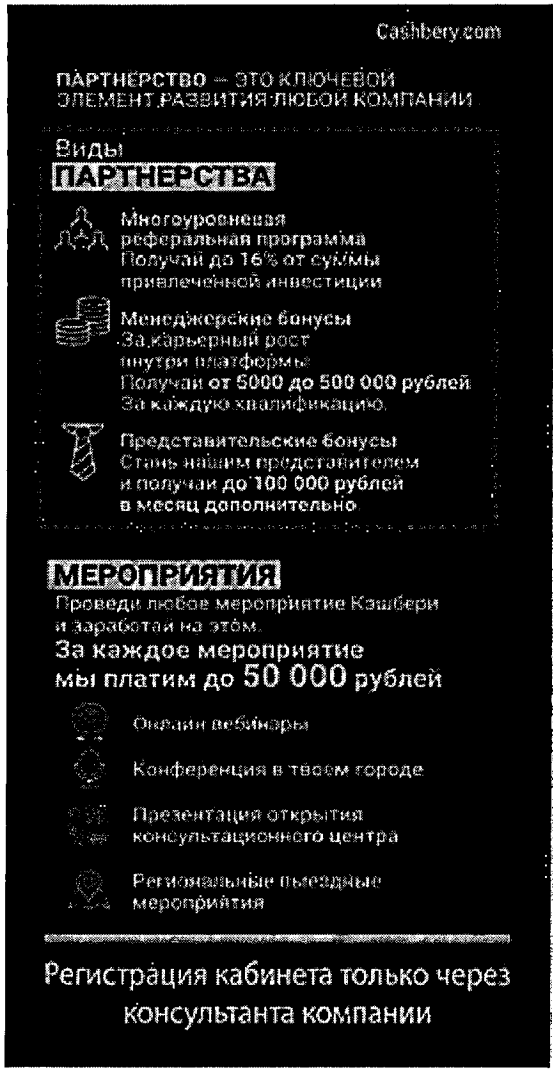
**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | легализация (отмывание) |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовой пирамиды |
| 4 | криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.



| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

1) Финансовая пирамида

2) 1. Вид, при котором компания ищет, чтобы росли свои капиталы, за счёт инвестиций, после чего делает так, что акции компании растутся, а деньги не забирает компания себе.

2. Вид, при котором брокер за счёт человек получает от компании прибыли, что привлекает его сделать больше вложения, после чего компания обрывает от них акции растутся, а деньги забирает достаточно компании.

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

1) обманутых лёгкой выгоды, финансовых данных о огромных цифрах обманутых доноров, [illegible] реферальной системы для привлечения большего кол-ва людей

2) Потеря денег доверчивого слоя общества, увеличения охвата населения, поверившего в этот проект.

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

# Код участника 73631

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 1.** ***[3 балла]*** Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

Сумма ресурсов для Автопилота: 11

Сумма для Старт: 12

Сумма для Стоп: 26

Пусть вероятность выиграть "Автопилоту" $x$.

Тогда Старт $\frac{12}{11}x$

Стоп: $\frac{12}{11} \cdot \frac{26}{12} x = \frac{26}{11} x$

$\Rightarrow x + \frac{12}{11}x + \frac{26}{11}x = 1$

$11 = 39x$

$x = \frac{11}{39}$

Ответ: $\frac{11}{39}$

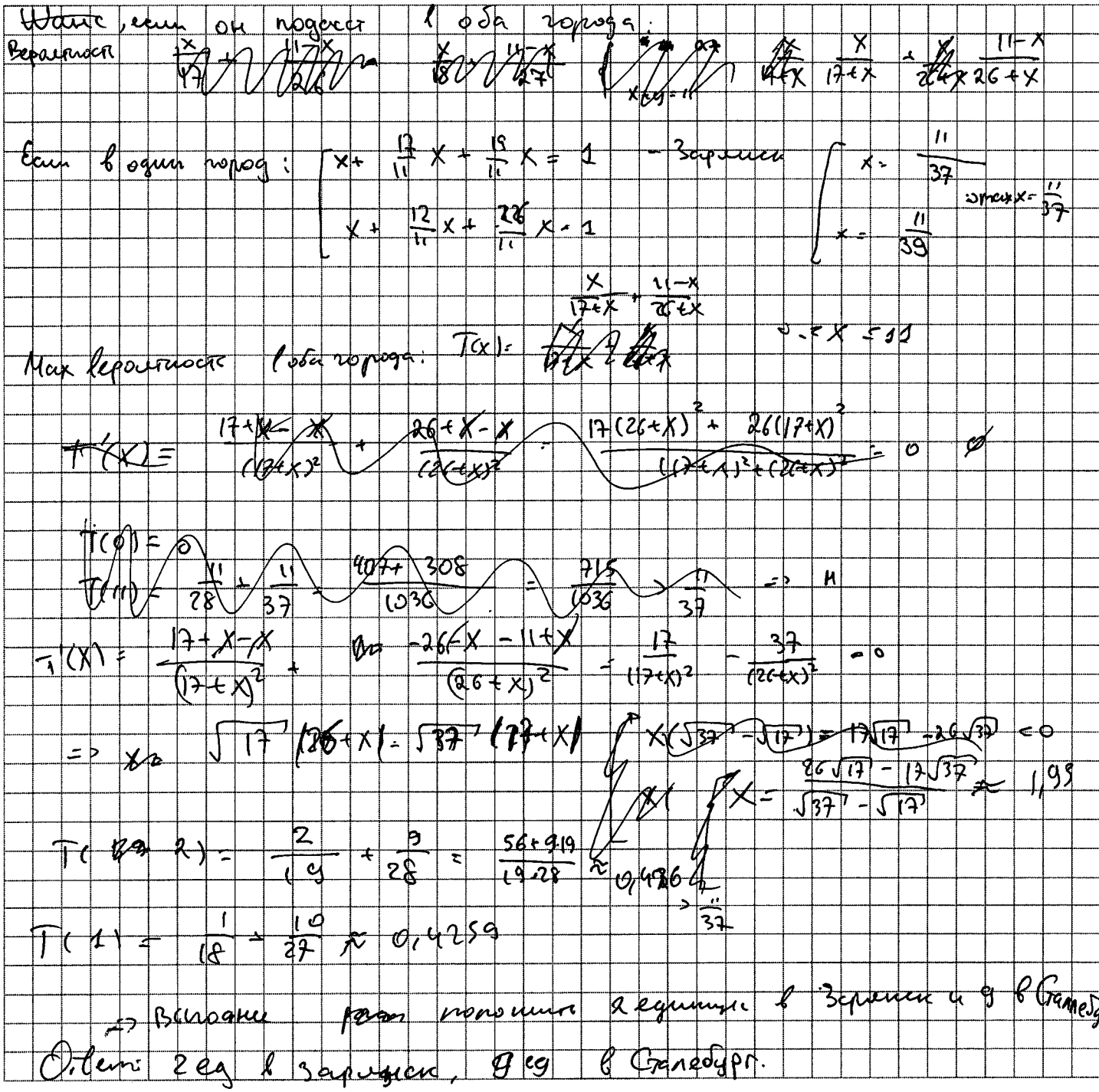
# Код участника 73631

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 2.** **[*3 балла*]** Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?



# Код участника 73631

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Старт: 12
Стоп: 19
Автопилот: 11

Для каждого шанс 1 этапа: Старт: $\frac{12}{42} \approx 0{,}2857$ Стоп: $\frac{19}{42} \approx 0{,}45238$ Автопилот: $\frac{11}{42} \approx 0{,}2619$

0,28 0,465

Двухэтапная:

Старт: $\frac{2}{3} \cdot \frac{12}{31} + \frac{1}{3} \cdot \left( \frac{11}{30} \cdot \frac{12}{23} + \frac{19}{30} \cdot \frac{12}{31} \right) \approx$

Стоп: $\frac{2}{3} \cdot \frac{19}{31} + \frac{1}{3} \left( \frac{12}{23} \cdot \frac{19}{31} + \frac{11}{23} \cdot \frac{19}{30} \right) \approx$

Автопилот: $\frac{2}{3} \cdot \frac{11}{23} + \frac{1}{3} \left( \frac{12}{31} \cdot \frac{11}{23} + \frac{19}{31} \cdot \frac{11}{30} \right) \approx 0{,}256$

Для старта: 1-я

Для стопа: 2-я

Для автопилота: 1-я

Ответ: 1, 2, 1-я, 2-я, 1-я

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Картельное соглашение

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

| **Заполняется жюри!** | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

№1.

$8580 - 5700 = 2880$ — разница.

$100x + 10k = 5700$

$120y + 10k = 8580$

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

№2

а) Представим, что население Анчурии = 100 человек.

Предположим, что налог = 0% => все 100 человек ходят босиком => сделаем таблицу.

| кол-во человек, которые ходят босиком | процентная ставка налога в AD | не более четверти населения (+ - выпл.; - - не выпл.) |
|---|---|---|
| 100 | 0 | → |
| $100 \cdot 0{,}8 = 80$ | 1 | — |
| $80 \cdot 0{,}8 = 64$ | 2 | — |
| $64 \cdot 0{,}8 = 51{,}2 \approx 51$ | 3 | — |
| $51{,}2 \cdot 0{,}8 = 40{,}96 \approx 41$ | 4 | — |
| $40{,}96 \cdot 0{,}8 = 32{,}768 \approx 33$ | 5 | — |
| $32{,}768 \cdot 0{,}8 = 26{,}2144 \approx 26$ | 6 | — |
| $26{,}2144 \cdot 0{,}8 = 20{,}97152 \approx 21$ | 7 | + |

Ответ: 7% - налоговая ставка.

Продолжение решения Лист №2

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 3

№2

а) Пусть население Анчурии – 100 человек, ставка налога – 1 AD. ⇒ платят все.

Составим таблицу

| Люди которые платят | количество AD налога. |
|---|---|
| 100 | 0. |
| 100 · | 1. |
| $100 \cdot 0{,}8 = 80$ | 2 |
| $80 \cdot 0{,}8 = 64$ | 3 |
| $64 \cdot 0{,}8 = 51{,}2 \approx 51$ | 4 |
| $51{,}2 \cdot 0{,}8 = 40{,}96 \approx 41$ | 5. |
| $40{,}96 \cdot 0{,}8 = 32{,}768 \approx 33$ | 6 |
| $32{,}768 \cdot 0{,}8 = 26{,}2144 \approx 26$ | 7 |
| $26{,}2144 \cdot 0{,}8 = 20{,}97152 \approx 21$ | 8. |

не более 25% от 100 ⇒ ставка налога = 8 AD

Ответ: 8 AD

б) Обратимся к таблице из пункта а

| кол-во AD - налога | кол-во денег поступившего в бюджет. |
|---|---|
| 0 | 0 |
| 1 | $100 \cdot 1 = 100$ |

решение Лист №23

**Код участника 72526**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 22

| Кол-во AD - налога | кол-во денег поступающих в бюджет. |
|---|---|
| 2 | $80 \cdot 2 = 160$ |
| 3 | $64 \cdot 3 = 192$ |
| 4 | $\approx 51 \cdot 4 = 204$. |
| 5 | $\approx 41 \cdot 5 = 205$. ← макс. |
| 6 | $\approx 33 \cdot 6 = 198$ |
| 7 | $\approx 26 \cdot 7 \approx 182$ |
| 8 | $\approx 21 \cdot 8 = 168$ |

Далее считать бесполезно, т.к. наблюдается тенденция спада денег, поступающих в бюджет $\Rightarrow$ чтобы суммарно сбор $T(x)$ - был наибольшим кол-во Антигрин должно установить налог в виде 5 AD.

Ответ: 5 AD.

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? ***[1 балл]***

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? ***[2 балла]***

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? ***[2 балла]***

№3.

а) Нет.

Одинцова – знает только шефа => 1 чел.
кол-во минут кол-во знающих

1 минута: 1 + 1 = 2

2 минута: 2 + 2 = 4

3 мин.: 4 + 4 = 8

4 мин: 8 + 8 = 16

5 мин: 16 + 16 = 32

6 мин: 32 + 32 = 64

7 мин: 64 + 64 = 128

8 мин: 128 + 128 = 256

9 мин: 256 + 256 = 512

10 мин: 512 + 512 = 1024 < 2025 + 1

11 мин: 1024 + 1024 = 2048 > 2025 + 1

б) да, обоснование в таблице выше.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

№ 1.1.

А) IV, VII

Б) Блокировка вывода средств, если руководитель компании, который хочет вывести средства в оффшорную зону соответствует руководителю компании в оффшорной зоне, то есть если это одно и то же физическое или юр. лицо

№ 1.2.

1) перевод средств, полученных преступным путем
2) финансирование терроризма
3) неуплата налогов

**Заполняется жюри!**
1.3
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

**Причины использования оффшоров российскими компаниями (по данным опроса, %)**

№1.3.

Инфографика с текстом не соотносится. В инфографика показывает, что самыми популярными причинами использования оффшоров российскими компаниями являются защита собственности (86,4%) ✓ и конфиденциальность владения бизнесом (73,6%) ✓. Однако в абзаце 6 в тексте говорится о том, что выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров и чтобы это пресечь [illegible] Федеральный закон № 115-ФЗ. В абзаце 7 в тексте говорится о, что этот закон направлен на противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, ✓ и финансированию терроризма

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** **[*2 балла*]** В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

№ 1.4

Возможной целью создания оффшорных зон крупными государствами является быстрое развитие регионов, в котором сделали оффшорную зону. Развитие этих регионов произойдет ~~вследствие~~ из-за большого потока денежных средств ~~в~~ поступлению в бюджет региона от юр. лиц и физ. лиц.

Одной из целей государства является поддержание экономики и развитие всех субъектов / территорий. В данном случае происходит развитие ~~тер~~ субъекта, где находится оффшорная зона, а также будет происходить поддержание экономики, то есть в эти зоны будут приезжать большое кол-во людей с разными интересными идеями или проектами, которые смогут помочь развиться кол-ву в разных сферах.

**Заполняется жюри!**

2.1 [1] [2]

2.2 [1] [2]

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

№2.1.

1) ~~просмотр~~ истории изменений исходного кода программы

2) просмотр информации о том, куда (на какой счет) поступала часть средств, то есть в процессе они найдут номер счета, куда поступала часть средств, следовательно

1) просмотр информации о том, на какой счет поступила часть средств (выявление номера счета)

2) просмотр информации насчет того, кому принадлежит этот счет.

№2.2.

1) Доступ к ПО распределяется между определенной группой людей. Решения по поводу ПО / исходного кода принимаются по голосованию => большинство согласны = ~~реш~~ действие одобрено. ~~Это~~ ~~должен~~ ~~будет~~ будет в некоторой степени контролировать каждого из группы, чтобы он не совершил преступления.

Решения Лист № 2

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 2

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 11

2) поставить запрет на какое-либо изменение в ПО или исходном коде без ведома руководителя / главы компании/ 3) учредителя компании

3) внесать в правила организации наказания за подобные инциденты. Это может ~~помочь~~ всеять в людей страх, имея того, что их будет ждать, если попробуют совершить преступление в компании.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

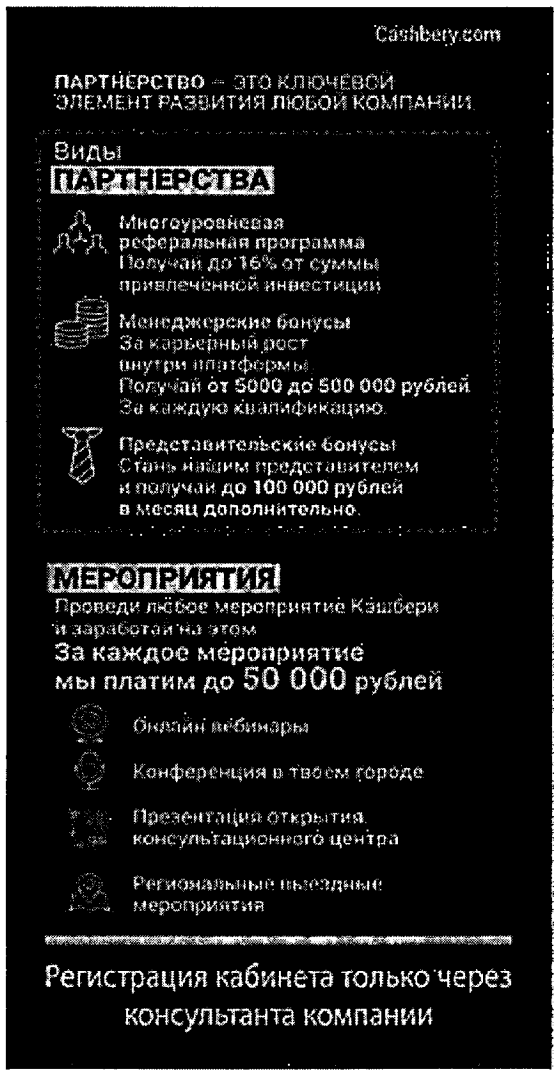
**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | Мошенничества |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовых пирамид |
| 4 | криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.



| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1
[1] [2]

4.2
[1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

№4.1.
Финансовая пирамида.

№4.2.
1) Финансовая пирамида в виде банка.
То есть это организация, которая похожа на банк., ~~Хотя~~ Например, ~~предложить~~ до кладешь деньги на вклад на год и тебе обещают там 100% годовых.

2) Инфоцыганство
Инфоцыгане - люди, которые вокруг себя выстраивают финансовую пирамиду. Люди покупают большое кол-во курсов по саморазвитию, бизнесу и т.д. Ок Инфоцыган на камеру показывает, что покупает дорогие машины, квартиры „типо" со своего бизнеса, а по факту на деньги тех, кто купил курс => обманывает аудиторию. Возможно в самом начале Инфоцыган дает реально полезные советы, которые

ремешки Лист № 26

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

№5.1.

1) Часть людей получают прибыль за счет других людей.

2) В рекламе финансовой пирамиды ~~Во время~~ стоит популярное лицо, для доверия граждан к организации

3) ~~Нет пенсий~~ Отсутствие пенсии

№5.2.

1) Большое кол-во денег граждан оказется в руках мошенников => ~~граждане~~ граждане не смогут что-то купить в магазинах => спрос упадет => производители без прибыли => падает экономика. (экономическая сфера)

2) Нарушение ~~в нерв~~ недоверие граждан ко всему, в том числе и какому-нибудь новшеству от гос-ва. (соц. сфера)

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1]Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2]Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3]Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

# Код участника 72526

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

№1.

Общая сумма ресурсов компаний в Сталебурге.

„Старт" – 12 ед (0+12)

„Стоп" – 7+19 = 26 ед.

„Автопилот" – 0+11 = 11 ед.

Рассмотрим „Старт" и „Автопилот"

$\frac{P(\text{авт.})}{P(\text{старт})} = \frac{11}{12} \Rightarrow P_{авт} = \frac{11P_{старт}}{12}$

Рассмотрим „Стоп" и „Автопилот"

$\frac{P_{авт}}{P_{стоп}} = \frac{11}{26} \Rightarrow P_{стоп авт} = \frac{11P_{стоп}}{26}$

$\Rightarrow \frac{11P_{стоп}}{26} = \frac{11P_{старт}}{12}$

$132P_{стоп} = 286P_{старт}$

$P_{стоп} = \frac{286}{132}P_{старт}$

2) „Старт" и „Автопилот"

$\frac{P(\text{авт})}{P(\text{старт})} = \frac{11}{12} \Rightarrow P_{авт} = \frac{11P_{старт}}{12}$ $P_{старт} = \frac{12P_{авт}}{11}$

„Старт" и „Стоп"

$\frac{P(\text{стоп})}{P(\text{старт})} = \frac{26}{12} \Rightarrow P_{старт} = \frac{12P_{стоп}}{26}$

$\frac{12P_{стоп}}{26} = \frac{12P_{авт}}{11} \Rightarrow 312P_{авт} = 132P_{стоп}$

$P_{стоп} = \frac{312}{132}P_{авт}$.

Решение Лист N24

**Код участника 72526**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

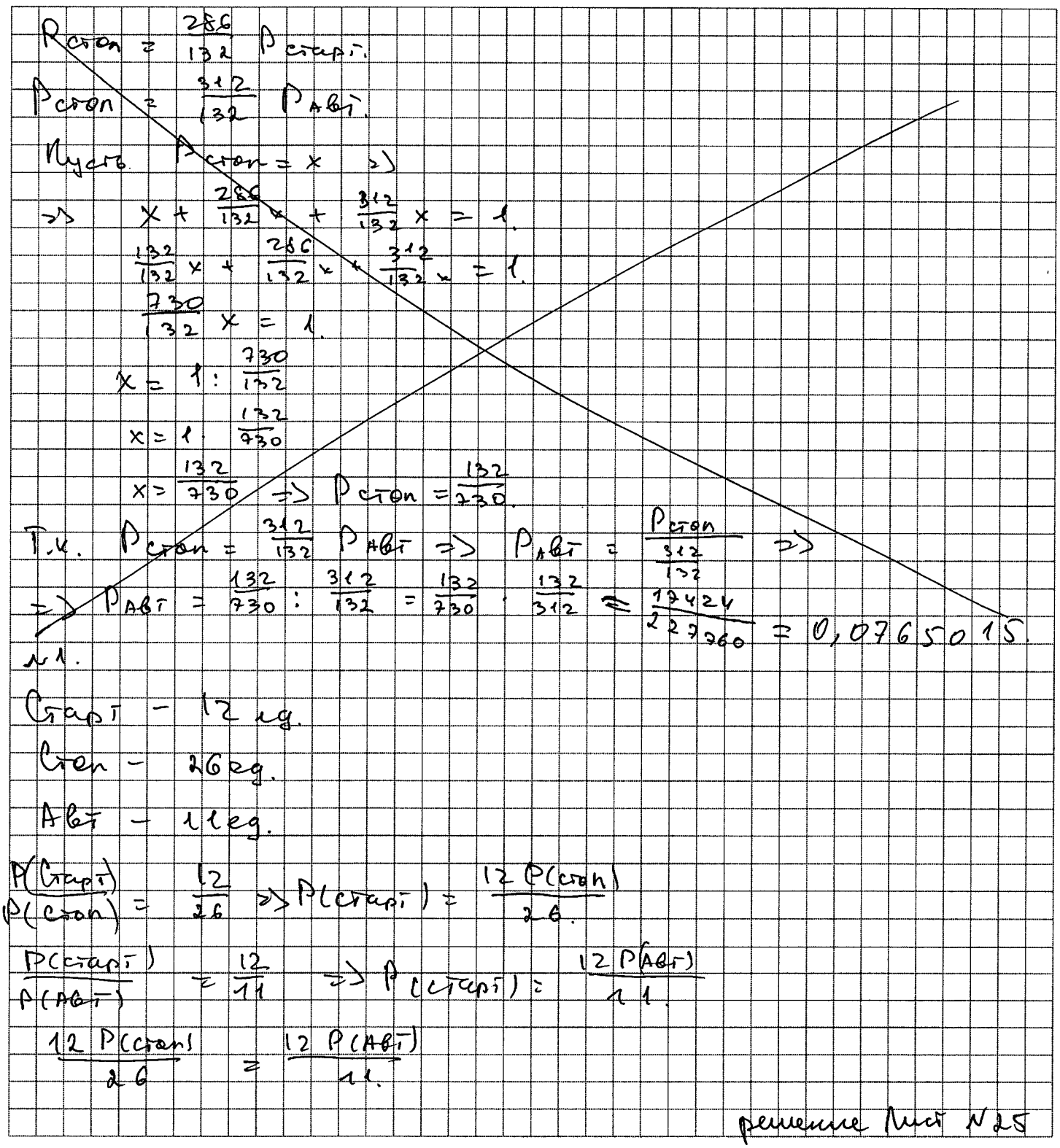
**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 17



**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: кейс.

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 24

$\frac{12}{26} P(\text{стоп}) = \frac{12}{11} P(\text{АБТ})$

$\frac{6}{13} P(\text{стоп}) = \frac{12}{11} P(\text{АБТ})$

$P(\text{АБТ}) = \frac{11}{26} P(\text{стоп})$

$P(\text{старт}) = \frac{12\,P(\text{АБТ})}{11}$

$P(\text{старт}) = \frac{12}{1} \cdot \frac{11}{26} \cdot \frac{11}{1} P(\text{стоп})$

$P(\text{старт}) = \frac{66}{143} P(\text{стоп})$

$P(\text{стоп}) + P(\text{старт}) + P(\text{АБТ}) = 1.$

Пусть $P(\text{стоп}) = x \Rightarrow$

$\Rightarrow x + \frac{11}{26} x + \frac{66}{143} x = 1.$

$\frac{3718}{3718} x + \frac{1573}{3718} x + \frac{1716}{3718} x = 1.$

$\frac{7007}{3718} x = 1.$

$x = \frac{3718}{7007} = P(\text{стоп})$

$P(\text{старт}) = \frac{66}{143} \cdot \frac{3718}{7007} = \frac{243\,388}{1\,002\,001}$

$P(\text{АБТ}) = \frac{11}{26} \cdot \frac{3718}{7007} = \frac{40898}{182\,182} = \frac{20449}{91091}.$

Ответ: $P(\text{АБТ}) = \frac{20449}{91091} \approx 0{,}224497$

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

# Код участника 72526

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

№3.

Из условия можно сделать вывод, что чем больше ресурсов на развитие тем больше вероятность выиграть в конкурсе. => рассмотрим 3 компании

„Стоп" - ресурсы на развитие = 19 ед

„Старт" - ресурсы на развитие = 12 ед

„Автопилот" - ресурсы на развитие = 11 ед.

Из этого понимаем, что несомненный лидер - „Стоп" - т.к. обладает большим кол-во ресурсов => для него будет выгоднее любая схема. Так же такая та же ситуация и с Автопилотом. Только Старту выгоднее, т.к. в 1 круге Стоп может убрать „Автопилот"

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Сделка. Неформальная сделка.

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

**Код участника 78229**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 1**
**(математика, информатика, экономика)**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

Пусть $100(x-k)$ - кол-во рублей полученных без комиссии, на $x$ транзакциях, а $120(y-k)$ - кол-во рублей полученных без комиссии на $y$ транзакциях. Тогда $110k$ и $130k$ - сумма кол-ва денег на транзакциях с лимитом.

$$\begin{cases} 100(x-k) = 120(y-k) \\ 100(x-k) + 110k = 5700 \\ 120(y-k) + 130k = 8580 \end{cases} \quad \begin{cases} 100x - 100k = 120y - 120k \\ 100x + 10k = 5700 \\ 120y + 10k = 8580 \end{cases} \quad x = y$$

$$\begin{cases} -20k = 120y - 100x \\ 120y + 10k - 100x - 10k = 8580 - 5700 \end{cases} \quad \begin{cases} 20k = 120y - 100x \\ 120y - 100x = 2880 \end{cases}$$

$20k = 2880$ - что и является общей суммой комиссии.

Ответ: 2880 руб.

$$\begin{cases} 100x + 10k = 5700 \\ 120x + 10k = 8580 \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{5700 - 10k}{100} \end{cases}$$

$20x = 2880$

$x = 144$

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Тематический блок 1

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 02

Всего со счета списано 14280 руб.

100-руб. транзакции: x-транзакций всего и k сверх лимита.

120-руб. транз.: y-транзакций всего и k сверх лимита.

$100x + 10k = 5700$ руб - списано за x транзакций

$120y + 10k = 8580$ руб - списано за y транзакций.

Т.к. оба типа транзакций получили по k транзакций сверх лимита, то $(x-k)$ - кол-во транзакций по лимиту по x, а $(y-k)$ - кол-во транзакций по лимиту по y.

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

а) Очевидно, что при ставке в 0 AD, все жители смогут ходить босиком. Повысив налог на 1 AD, то 1 AD, 80% населения сможет ходить босиком. По аналогии: 2 AD - 60%, 3 AD - 40%, 4 AD - 20%. При 4 AD не более четверти ходит босиком. Значит на этой ставке настаивают в "Гемстеттер".

б) Пусть $p$ - население Анчурии, а $T$ - доход с налога. Можно задать ф-цию:

$T(x) = x \cdot p(1 - 0{,}2x)$, причем $x \in Z$, т.к. $x$ - количество AD

$T(1) = 0{,}8p$

$T(2) = 1{,}2p$ } max

$T(3) = 1{,}2p$

$T(4) = 0{,}8p$

Квадратичная зависимость. Неизвестна другая зависимость $p$ от $x$.

$T'(x) = p - 0{,}4px = 0$

$p(1 - 0{,}4x) = 0$

$x = 2{,}5$, при условии, что выполняются лин. зав. между $x$ и кол-во налогоплат. (нет в условии)

Ответ: а) 4 AD б) При $x = 2$ или $x = 3$

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? [***1 балл***]

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? [***2 балла***]

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? [***2 балла***]

а) Узнавая кто в кон. момент ($t=0$ мин) инф-ция известна лишь шефу ($n=1$). При $t=1$ мин знают 2 человека. При $t=2$ мин 4. Можно задать зависимость: $n(t)=2^t$. Тогда при 10 мин. $n=2^{10}=1024$. Значит нельзя.

б) По аналогии из а): $n(t)=2^t \Rightarrow n(11)=2^{11}=2048$. Значит можно.

в) Самая быстрая система - 11 минут. Тогда, найду кол-во звонков от шефа (наим): Пока шеф не перестанет звонить $n(t)=2^t$ как только он перестанет: $n(t)=(nf-1)\cdot 2^{t+tf}$, где $nf$ - кол-во человек знающих в момент выхода шефа, а $tf$ - время в которое он вышел.

При $nf=64$: $n(11)=63\cdot 2^5=2016$, $tf=6$ мин

При $nf=128$: $n(11)=127\cdot 2^4=2032$, $tf=7$ мин.

За 7 мин $\Sigma f=7$ звонков.

Ответ: а) Нельзя; б) Можно; в) 7

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

Можно задать граф с 100 узловыми вершинами. Наим. кол-во обходчиков которое потребуется, достигается, когда будет 13 связей между каждым городом. Всего узлов будет $100 \cdot (13 - 1) = 1200$ узлов или дуг. Если по каждой дуге

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

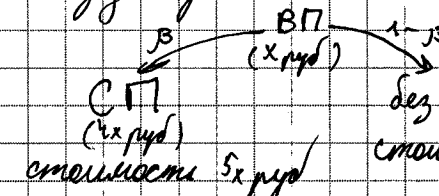
1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

При упразднении выборочной проверки ср. стоимость аудита станет $4x$, где $x$ – ст. выборочной проверки. Найду ср. стоимость аудита сейчас:




Ср. стоимость $= 5x \cdot \beta + (1-\beta)x$

Составим уравнение:

$$5x\beta + x - \beta x = 4x$$

$$4\beta x - 3x = 0$$

$$x(4\beta - 3) = 0$$

$$\beta = \frac{3}{4} = 0{,}75$$

Ответ: $\beta = 0{,}75$

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1. А) VII

Б) В соответствии с законом №115-ФЗ операции с деньгами или ценностями подлежат контролю со стороны комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

1.2. 1) Финансирование терроризма.
2) Уклонение от уплаты налогов
3) Отмывание доходов, полученных преступным путем.

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение **Задания 1.***

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

Инфографика не соотносится с текстом. Несмотря на то, что оптимизация налоговых платежей получила 57,9% голосов от опрошенных это не является "наиболее часто используемым", как сказано в III параграфе текста. Также, данная фраза сказана вместе с защитой собственности. Значит, можно утверждать, что исходя из текста, что "оптимизация налоговых платежей должна занимать большую долю, чем защита собственности".

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.
Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Исходя из II параграфа, "оффшорная зона" предполагает, что на ней есть минимальные или вообще нет ограничения по конвертируемости. Тогда, целесообразно создавать такие регионы в крупных гос-вах, чтобы менять валюту без ограничений.

# Код участника 78229

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

| Заполняется жюри! |
|---|
| 2.1 |
| 1 \| 2 |
| 2.2 |
| 1 \| 2 |

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** **[*2 балла*]** Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** **[*3 балла*]** Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1. Правоохранительные органы могли бы проверить банковский счёт Ефремова, для поиска подозрительных переводов на его счет, не свойственных ранее.
В программном обеспечении, проверив его, можно было бы найти измененный код, благодаря которому Ефремов получал деньги.

2.2. Вести учёт всех отчислений в компании.
~~Регулярно~~ Выполнять проверки после изменения исходного кода программы.
Для того, чтобы внести изменения в код, оно должно быть согласовано и одобрено руководством.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | Мошенничества |
| 2 | Фишинг |
| 3 | Финансовой Пирамиды |
| 4 | Криптовалюта |
| 5 | Теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

Схема
**РАБОТЫ**

**РЕГИСТРАЦИЯ на сайте платформы**
↓
**Выбор ТАРИФНОГО ПЛАНА**
↓
**Создание ИНВЕСТИЦИИ**
↓
**Получение заявленной ПРИБЫЛИ**

Инвестиционные
**ТАРИФЫ**

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1. Финансовая пирамида

4.2. Вкладная и накопительная. Вкладная основана на билетах, которые имеют некоторую цену в рамках пирамиды. Накопительная основана на накоплении средств внутри компании, чем оно, тем выше вклады отдачи пирамиды.

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1. Психологическое давление, ~~тем, что~~ ограниченность времени.
~~Низкий порог входа.~~
Компания использует денежные накопления на которые претендуют доход.
Деятельность осуществляется не на прямую, а через какие-либо подставные лица.

5.2. В краткосрочной перспективе люди смогут получить от фин. пирамиды доход.
Однако при краше, все участники остаются без денег, из-за чего уровень бедности может вырасти. Также, многие товары могут подорожать во время участия фин. пирамиды.

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1] Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2] Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3] Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$, и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

Сталебург: „Стоп" уже вложила в данный город 7 ед. Остальные 0 ед.
Рассмотрим фишки ресурсов.
„Старт": 12 ед.
„Стоп": 7 ед. + 19 ед. = 26 ед.
„Автопилот": 11 ед.
Пусть $P(Старт)$, $P(Стоп)$, $P(А)$ - вероятности становления дилером. Тогда:
По формуле: $\frac{P(старт)}{P(стоп)} = \frac{12}{26}$, $\frac{P(А)}{P(старт)} = \frac{11}{12} \Rightarrow$
$\Rightarrow P(А) = \frac{\text{кол-во ед. рес. Автопилот}}{\text{все ед. рес. от всех уч.}} = \frac{11}{11+12+26} = \frac{11}{49}$
Ответ: $P(А) = \frac{11}{49}$

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Очевидно, что если Соколов решит все деньги подать в Сталебурге, то „Старт" скорее всего будет входить в борьбу, как и „Стоп" в случае Зарянска. Сразу понятно, что вкладываться в Сталебурге - нецелесообразно. Шансы очень низкие. Насколько разумно разделять ресурсы? Очевидно, что при любом разделении шансы победить в Сталебурге малы, и значит „Старт" может договориться со „Стоп", чтобы те отправили ресурсы в их город Зарянск, но это уменьшит шансы „Автопилота" в Сталебурге. Допустим, что „Стоп" хочет иметь шанс на победу не менее 75%, т.е. $\frac{3}{4}$. Тогда, шанс на победу у „Автопилота" $\frac{1}{4}$ в Сталебурге. При разных ед. ресурсов от „Автопилота":

$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} = \frac{6}{24} = \frac{7}{28} = \frac{8}{32} = \frac{9}{36} = \frac{10}{40} = \frac{11}{44}$

($\frac{1}{4}$ при (ед. рес.) точно)

**Код участника 78229**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Дополнительный бланк**

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: Кейс

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 18

Очевидно, "Стоп" будет просить помощь у "Старта", "когда" "Автомат вложит больше 6 ресурсов". Посмотрим, что происходит с вложениями от 5 ед. в Зарянске:

$\frac{5}{17+2} = \frac{5}{19}$ ; $\frac{6}{17+6} = \frac{6}{23}$ ; $\frac{7}{17+10} = \frac{7}{27}$ и т.д.

от "Стоп"

Можно заметить, что эти числа чуть больше $\frac{1}{4}$.

$\frac{5}{19} \approx 0,263$; $\frac{6}{23} \approx 0,261$; $\frac{7}{24} \approx 0,259$

$\frac{5}{19}$ - наиб. знач., причём больше в разы, чем $\frac{11}{47}$ и $\frac{11}{49}$ (числа при вкладывании в один город).

Тогда разделение 5 и 6 ед. ресурсов на Зарянск и Сталебург является оптимальным.

Ответ: 5 ед. в Зарянск; 6 ед. в Сталебург.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

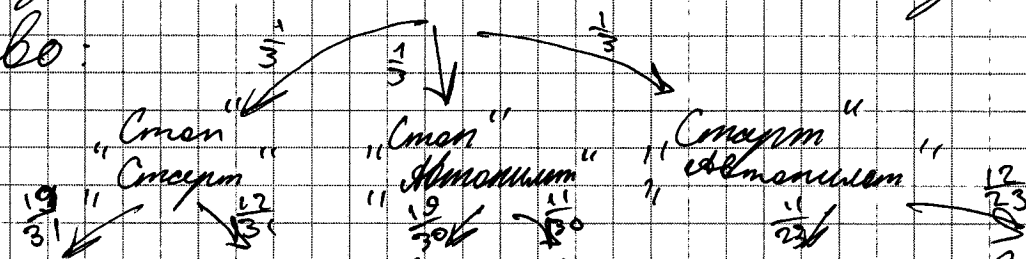
При одноэтапной схеме у всех участников шанс равен: $\frac{\text{кол-во ед. рес.}}{\text{все ед. рес.}}$. Тогда:

$P(\text{стоп}) = \frac{19}{19+12+11} = \frac{19}{42} \approx 0{,}452$

$P(\text{старт}) = \frac{12}{42} \approx 0{,}286$

$P(\text{Автопилот}) = \frac{11}{42} \approx 0{,}262$

При двухэтапной схеме можно сделать дерево:




Стоп Старт Стоп Автопилот Автопилот Старт

$P(\text{Стоп}) = \frac{1}{3}\cdot\frac{19}{31} + \frac{1}{3}\cdot\frac{19}{30} = \frac{19}{93} + \frac{19}{90} = \frac{3477}{8370} \approx 0{,}415$

$P(\text{Старт}) = \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{31} + \frac{1}{3}\cdot\frac{12}{23} = \frac{4}{31} + \frac{4}{23} = \frac{216}{713} \approx 0{,}303$

$P(\text{Автопилот}) = \frac{1}{3}\cdot\frac{11}{30} + \frac{1}{3}\cdot\frac{11}{23} = \frac{11}{90} + \frac{11}{69} = \frac{1749}{6210} \approx 0{,}282$.

Сравнивая с результатами одноэтапной схемы: "Стоп" выгодно одноэт. сх., "Старт" выгоднее двухэтап. и "Автопилот" - двухэтап.

Ответ: "Стоп" - одноэт. сх., "Автопилот" и "Старт" - двухэтапная сх.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Ко В данном случае „Старт", „Стоп" и „Автопилот" составляют олигополию т.к. они единственные в данном регионе и их 3. Когда возникает соглашение - Олигопольная конкуренция ценами.

# Памятка участника олимпиады

Время выполнения заданий составляет **4 астрономических часа (240 минут)**.
Задания включают в себя три блока:

- Тематический блок 1 (математика, информатика, экономика), максимальный балл равен 25;
- Тематический блок 2 (обществознание, право), максимальный балл равен 25;
- Кейс, максимальный балл равен 12.

Итоговый балл участника рассчитывается по формуле

$$И = (1 + Б1)(1 + Б2)(1 + К),$$

где Б1 — балл за тематический блок 1, Б2 — балл за тематический блок 2, К — балл за кейс.

Решения заданий необходимо записывать в специально отведенных полях **под текстом задания**. В случае, если вам не хватает места, воспользуйтесь одним из пяти дополнительных бланков в выданном вам комплекте заданий, обязательно указав на нем **тематический блок, номер задания и номер страницы, продолжением которой является соответствующий дополнительный бланк**.

Если этих дополнительных бланков вам не хватило, **обратитесь к организаторам и следуйте их инструкциям.**

Обратная сторона листов работы **не проверяется и не оценивается**. Её можно использовать как черновик. Черновики **не проверяются**.

**При сдаче работы необходимо сдать все полученные от организаторов листы. Выносить из аудитории любые листы категорически запрещается.**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 1.** [*5 баллов*] В соответствии с договором на обслуживание счетов банк установил предельное число (лимит) транзакций с нулевой комиссией с одного счёта в течение суток. С дополнительных транзакций (сверх лимита) взимается комиссия 10 рублей за каждую.

С одного из счетов в течение суток было произведено $x$ транзакций по 100 рублей и $y$ транзакций по 120 рублей. Среди них по $k$ транзакций каждого типа ($k < x$, $k < y$) оказались сверх лимита. В ходе 100-рублёвых транзакций со счёта было списано с учётом комиссии 5700 рублей, а в ходе 120-рублёвых — 8580 рублей. Найдите общую сумму комиссии, удержанной банком со всех транзакций сверх лимита.

Если точно известно, что в кол-ве транзакций x и y есть, которые превысили лимит, то комиссия может отличаться в зависимости от предельного числа лимита.

В 100-рублёвых банк удержал минимум 100 рублей, но также возможно, что он удержал 200, 300, 400 или 500 рублей.

В 120-рублёвых банк минимум удержал 60 рублей, но возможно 190, 320, 450, 580, 710.

Таким образом банк мог взыскать от 160 ₽ до 1210 ₽, а между ними комиссия сочетая за 120-рублёвые переводы и 100-рублёвые.

**Заполняется жюри!**

а)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

б)

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Как известно, население Анчурии предпочитает круглый год ходить босиком, не испытывая никаких неудобств. Однако под давлением обувной корпорации «Гемстеттер лимитед» правительство Анчурии ввело налог на хождение без обуви. Каждый гражданин Анчурии старше пяти лет, независимо от пола и социального положения, обязан либо носить шлёпанцы «Розина», либо платить ежегодный фиксированный налог $x$ анчурийских долларов (AD[a]) и иметь возможность и дальше ходить босиком. Уклонение от налога или частичная оплата невозможны. Анчурийские экономисты и социологи совершенно точно выяснили, что независимо от того, какова ставка налога $x$, повышение её на 1 AD влечёт уменьшение количества налогоплательщиков на 20%.

а) Корпорация «Гемстеттер» настаивает на том, чтобы ставка налога $x$ была наименьшей, при которой босиком будет ходить не более четверти населения Анчурии. На какой ставке настаивает «Гемстеттер»? **[*2 балла*]**

б) Какую ставку налога должно установить правительство Анчурии, чтобы суммарный сбор $T(x)$ был наибольшим? **[*3 балла*]**

[a] Анчурийский доллар является наименьшей денежной единицей Анчурии — анчурийские центы выведены из обращения ещё при О'Генри.

Так как ранее налога не было, то его сумма была 0 AD, при увеличении на 1 AD у нас будут его платить 100 % - 20 % = 80 % населения и гос-во заработает с него 1·80·x, где x - кол-во жителей.

При повышении на 1 AD, т.е. нало 2 AD, его будут платить 80 - 20 % = 64 % населения, гос-во заработает 2·64·x = 128x

Получаем таблицу

| Сумма налога (AD) | Процент населения платящих налог (%) | Заработок гос-ва |
|---|---|---|
| 1 | 80 | 80x |
| 2 | 64 | 128x |
| 3 | 51,2 | 153,6x |
| 4 | 40,96 | 163,84x |
| 5 | 32,768 | 163,84x |
| 6 | 26,2144 | 157,2864x |
| 7 | 20,97152 | 146,80064x |
| 8 | 16,777216 | 134,217728x |

Продолжение на 2 листе

**Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!**

Укажите тематический блок задания: 1 (математика, информатика, экономика)

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 2

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 03

а) Для определения ставки на которой настаивает "Гимстеттер", т.е. не более 25% не носят обувь, это значит, что они платят нам, нам подходят ставка 7,8 и более, но они желают наименьшую ставку, тогда нам подходит ставка в размере 7 АЕ

Ответ: 7 АЕ

б) Правительство Ангурии должно установить ставку либо 4, либо 5, т.к. в обоих случаях сбор будет наибольшим, в размере 163,84 ж.

Ответ: 4 или 5.

**Заполняется жюри!**

а) 1 2

б) 1 2

в) 1 2

**Задание 3.** Однажды, когда ещё не было мессенджеров, шеф одной крупной и хорошо законспирированной ОПГ, в которой помимо него было ещё 2025 человек, думал, как быстро доносить свои распоряжения и сообщения до всех членов группировки в любое время дня и ночи. В течение минуты каждый член ОПГ может позвонить по телефону только одному своему товарищу.

а) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 10 минут? [*1 балл*]

б) Можно ли организовать систему оповещения с помощью звонков так, чтобы распоряжение шефа стало известно всем в течение 11 минут? [*2 балла*]

в) Шеф ленив, поэтому из всех наиболее быстрых систем оповещения он хочет выбрать такую, при которой ему самому нужно сделать как можно меньше звонков. Какое наименьшее число звонков придётся сделать шефу при самой быстрой системе? [*2 балла*]

Информация по ОПГ распространяется таким образом, что можно представить за 1 минуту $2^1$, за 2 минуту $2^2$ и так далее, степень - это кол-во минут, а результат, сколько человек уведомлено к окончанию данной минуты, таким образом за 10 минут уведомят $2^{10}=1024$ человек за 11 минут $2^{11}=2048$, тогда

а) за 10 минут нельзя

б) за 11 минут можно

в) Шефу необходимо совершить 7 звонков, чтобы за 11 минут все члены ОПГ знали информацию.

Т.к. на конец 7 минуты ознакомлены будут $2^7=128$ человек включая шефа, если он перестанет звонить то далее звонить будут 127 и на 8 минуту уведомлено 254 человека, 9 - 508, 10 - 1016, 11 - 2032, если он сделает 6 звонков, то на конец 11 минуты будут знать только 2016 человек. Ответ: а) Нет; б) Да; в) 7.

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 4.** [*5 баллов*] Железнодорожная сеть Анчурии очень сложная: все 100 городов связаны железнодорожными линиями, при этом каждый город связан либо с 13, либо с 15, либо с 21 другими. Для осмотра путей АО «АнчЖД» нанимает путеобходчиков. Чтобы обходчики не тратили время впустую, маршрут каждого состоит из последовательных отрезков путей между городами, причём каждый отрезок лежит на маршруте единственного обходчика. Какое наименьшее количество обходчиков требуется?

Для прохода по всем путям достаточно 1 путеобходчика, так как нет временных лимитов. Т.к. городов чётное кол-во и ребер (дорог) между городами нечётное, то так пройти возможно, ~~если бы~~ ~~городов~~

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |

**Задание 5.** [*5 баллов*] Крупная торговая сеть продовольственных магазинов за свой счёт проводит внутренний аудит (независимую проверку) своих поставщиков с их согласия. В ходе аудита возможны три проверки.

1. Проверка количества жалоб и рекламаций со стороны покупателей на 100 единиц проданного товара.
2. Выборочная проверка условий производства и качества продукции.
3. Сплошная проверка производства и качества продукции, которая обходится в четыре раза дороже выборочной.

Согласно регламенту, если жалоб на качество нет или очень мало, то проверка качества не производится. Если жалоб немного, то назначается выборочная проверка качества продукции. Если же число жалоб превышает некоторое пороговое значение, то это влечёт за собой сплошную проверку качества продукции и условий производства.

Также выборочная проверка с вероятностью $\beta$ может выявить достаточно большое количество нарушений, что требует последующей сплошной проверки, а с вероятностью $1-\beta$ сплошная проверка качества не назначается.

Главный экономист сети утверждает, что если упразднить выборочную проверку, заменив её сплошной, то средняя стоимость аудита не изменится, а время аудита сократится. Экономист прав. Найдите вероятность $\beta$.

Для упразднения выборочной проверки надо, чтобы сплошная проверка была чаще, т.к. её стоимость х4 от выборочной, значит у нас 3 выборочные проверки из 4 переходили в сплошную, получается $\beta = 0,75$ для выполнения условия.

Ответ: $\beta = 0,75$

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Задание 1.** Прочитайте текст и выполните задания.

**I.** В современной экономике важнейшей целью создания оффшорных зон является привлечение финансового бизнеса. Страны с оффшорными зонами рассматривают финансовый бизнес в качестве относительно стабильного источника доходов и активно развивают его. Для многих островных государств, не располагающих конкурентными преимуществами, данный вид деятельности является единственно доступным способом привлечения ресурсов для экономического развития. В настоящее время в мире имеется около 70 оффшорных финансовых центров, и еще примерно 100 стран желают к ним присоединиться.

**II.** Понятие «оффшорная зона» подразумевает любую страну или юрисдикцию с низкой или нулевой налоговой ставкой на все или отдельные категории доходов, определенный уровень банковской или коммерческой секретности, и минимальное или полное отсутствие резервных требований центрального банка, или ограничений по конвертируемости валюты. Кроме того, в большинстве оффшорных зон предъявляются простые требования по лицензированию и регулированию деятельности финансовых и иных компаний и фирм.

**III.** Наиболее часто оффшорные зоны используются предпринимателями в целях налогового планирования, то есть легальной оптимизации налоговых платежей. Другой важной причиной использования оффшорных схем является защита активов бизнеса и минимизация риска их экспроприации при осуществлении предпринимательской деятельности в политически или экономически нестабильной стране.

**IV.** Оффшорные юрисдикции открывают возможности для бесчисленного множества схем уклонения от налогов. Основным инструментом теневого использования возможностей оффшорных зон является оффшорная фирма, обладающая рядом специфических характеристик. Оффшорная фирма характеризует особый организационно-юридический статус предприятия, который обеспечивает ему максимальное снижение налоговых платежей, финансовую секретность и конфиденциальность операций. Это учрежденный за рубежом формально самостоятельный субъект хозяйственных отношений, который фактически находится под контролем резидента. Оффшорный статус обеспечивает возможность эффективного сокрытия факта владения фирмами. Конфиденциальный характер владения оффшорной компанией обеспечивается благодаря механизму номинального владения акциями и паями, поскольку в регистрационных документах значатся только имена номинальных владельцев.

**V.** Впервые российские бизнесмены получили возможность открывать оффшорные компании в 1991 году. Значительное развитие в России получила практика использования оффшорных фирм в составе крупнейших отечественных финансово-промышленных групп и корпораций для международных инвестиций. Оффшорные схемы все чаще стали опираться не только на договоры купли-продажи, но и на лизинговые комиссионные, трастовые, страховые и другие договорно-правовые формы осуществления сложных коммерческих сделок. Зарубежные оффшорные компании используются в процессе текущего и долгосрочного финансирования российских проектов из-за рубежа.

**VI.** Однако в последнее время выявились неблагоприятные факторы, связанные с практикой использования Россией оффшоров. В этой связи в России были введены определенные ограничения для своих резидентов на операции с оффшорными компаниями. В соответствии с Федеральным законом № 115-ФЗ операции с банками или компаниями подлежат контролю со стороны Комитета по финансовому мониторингу, если они осуществляются на сумму, превышающую 600 000 руб.

**VII.** 13 июня 2013 года в Государственную Думу внесен Законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», направленный на установление ограничений в правоспособности в отношении оффшорных компаний и компаний с оффшорной подконтрольностью. Целью принятия законопроекта является кардинальное сокращение объема легального и «серого» вывода капитала из России и пресечение использования оффшорных схем для уклонения от уплаты налогов или их минимизации.

*(По Е.Б. Голованов. Теневая экономика: конспект лекций. Челябинск, 2015.)*

**Заполняется жюри!**

1.1 [1] [2]

1.2 [1] [2]

**1.1.** [*1 балл*]
А) Укажите порядковые номера абзацев, в которых указаны причины борьбы государства с выводом средств в оффшорные зоны.
Б) Укажите еще один способ борьбы с выводом средств в оффшорные зоны помимо тех, которые упомянуты в абзацах, указанных Вами в ответе 1.1.А.

**1.2.** [*1 балл*] В тексте описывается использование оффшорных зон для теневых финансовых операций. Укажите три вида преступлений, которые могут сопутствовать финансовым операциям в оффшорных зонах.

1.1 А) IV, VI, VII (4, 6, 7)

Б) улучшение экономической и политической стабильности.

1.2 а) легализация дохода полученного незаконным путем

б) при мошенничестве

в) финансирование терроризма

г) при краже

| Заполняется жюри! |
|---|
| 1.3 |
| 1 \| 2 |

*Продолжение Задания 1.*

**1.3.** [*1 балл*] Ознакомьтесь с приведенной ниже инфографикой, связанной с причинами использования оффшоров российскими компаниями. Соотносится ли инфографика с текстом? Свой ответ аргументируйте - приведите не менее одного пояснения.

Инфографика с текстом соотносится частично, так как указано, что в оффшорных зонах действует конфиденциальность, оптимизируют налоговые платежи, но в тексте ничего не сказано про передачу собственности по наследству.

**Заполняется жюри!**
1.4
1 | 2

*Продолжение **Задания 1.***

**1.4.** [*2 балла*] В тексте упоминается, что оффшоры учреждаются преимущественно в небольших островных государствах, однако в настоящее время и крупные, экономически развитые государства создают на своей территории районы с условиями, аналогичными оффшорным. Например, в 2018 г. специальные административные районы были созданы на островах Русский в Приморском крае и Октябрьский в Калининградской области.

Укажите одну возможную, не упомянутую в тексте цель создания оффшорных зон крупными государствами. Объясните, в чем заключается польза для государства от реализации этой цели.

Улучшение качества жизни в обществе, так как, в оффшорных зонах приходят мировые бренды, люди получают доступ к товарам, которого раньше не имели, ~~[illegible]~~ в связи с этим гос-во (власть) получает легитимность от народа

**Заполняется жюри!**

2.1

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

2.2

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 2.** Иван Ефремов, являясь управляющим компании, имел доступ к программному обеспечению в сфере расходных операций по счету юридического лица. Решив заработать, он изменил исходный код программы таким образом, чтобы часть средств компании поступала на его личный счет. Суммарно Ефремову удалось получить таким образом на свой счет 750 тысяч рублей. Обнаружив регулярную недостачу, руководство компании инициировало внутреннюю проверку и по её результатам обратилось в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Ефремову обвинение.

**2.1.** [*2 балла*] Какие действия могли бы предпринять правоохранительные органы для сбора доказательств по делу? Приведите два таких действия.

**2.2.** [*3 балла*] Как компания могла бы предотвратить подобные инциденты? Укажите три способа действий учредителя компании, которые он может предпринять, руководствуясь нормами корпоративного права.

2.1 а) обратиться к IT-специалистам для анализа ПО и выявления изменений

б) проверить поступления на счета сотрудников фирмы

2.2 а) улучшение защиты ПО

б) не допускать лиц к ПО, без надобности и водителей

в) проводить с работниками беседы, на подобие разговоров о вакцинах, о том, что так делать нельзя это уголовно наказуемое деяние

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 3.** Заполните пропуски в тексте. Ответ внесите в таблицу.

В условиях интенсификации глобализационных процессов и цифровой трансформации экономики значительно возросли риски противоправной деятельности в финансово-цифровой среде. Современные формы _____(1)_____ всё чаще опираются на использование высокотехнологичных инструментов, что позволяет правонарушителям эффективно скрывать цифровые следы и повышать степень анонимности транзакций. Одним из наиболее распространённых методов является _____(2)_____, основанный на создании поддельных интернет-ресурсов или рассылке электронных писем, визуально имитирующих официальные коммуникации банковских и государственных структур. В результате граждане добровольно передают конфиденциальные данные, полагая, что взаимодействуют с надёжной организацией. Особое внимание специалистов по финансовой безопасности привлекает феномен _____(3)_____, который маскируется под систему коллективных инвестиций. Однако подобные структуры носят исключительно спекулятивный характер и функционируют за счёт постоянного привлечения новых участников, что в долгосрочной перспективе оборачивается неизбежным крахом. Существенным фактором трансформации глобального финансового пространства выступает и _____(4)_____. Данный феномен, основанный на технологиях блокчейна, может трактоваться как инновационный инструмент, расширяющий возможности инвестирования и трансграничных расчётов. В то же время его анонимность способствует использованию подобных активов в нелегальной деятельности, включая отмывание доходов, полученных преступным путём. Все перечисленные явления в совокупности порождают и усиливают _____(5)_____ экономику, что затрудняет институциональный контроль над финансовыми потоками, снижает эффективность государственной политики и формирует дополнительные угрозы для экономической и национальной безопасности.

**Таблица для записи ответов.**

| | |
|---|---|
| 1 | мошенничества |
| 2 | фишинг |
| 3 | финансовых пирамид |
| 4 | криптовалюта |
| 5 | теневую |

**Задание 4.** Рассмотрите рекламное объявление и выполните задания.

Схема **РАБОТЫ**

- **РЕГИСТРАЦИЯ** на сайте платформы
- Выбор **ТАРИФНОГО ПЛАНА**
- Создание **ИНВЕСТИЦИИ**
- Получение заявленной **ПРИБЫЛИ**

Инвестиционные **ТАРИФЫ**

| Тариф | Срок | Доходность |
|---|---|---|
| Лакшери | 400 дней | +200% за срок |
| Премьер | 400 дней | +260% за срок |
| Президент | 400 дней | +300% за срок |

| Вклад | % | в день | в месяц | прибыль | общая прибль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 0.8 | 8 | 240 | 2200 | 3200 |
| 10000 | 0.8 | 80 | 2400 | 22000 | 32000 |
| 20000 | 0.8 | 160 | 4800 | 44000 | 64000 |
| 29999 | 0.8 | 239 | 7170 | 65997 | 95996 |
| 30000 | 0.9 | 270 | 8100 | 78000 | 108000 |
| 50000 | 0.9 | 450 | 13500 | 130000 | 180000 |
| 100000 | 0.9 | 900 | 27000 | 260000 | 360000 |
| 150000 | 0.9 | 1350 | 40500 | 390000 | 540000 |
| 199999 | 0.9 | 1799 | 53970 | 519997 | 719996 |
| 200000 | 1 | 2000 | 60000 | 600000 | 800000 |
| 250000 | 1 | 2500 | 75000 | 750000 | 1000000 |
| 300000 | 1 | 3000 | 90000 | 900000 | 1200000 |
| 350000 | 1 | 3500 | 105000 | 1050000 | 1400000 |
| 400000 | 1 | 4000 | 120000 | 1200000 | 1600000 |
| 450000 | 1 | 4500 | 135000 | 1350000 | 1800000 |
| 500000 | 1 | 5000 | 150000 | 1500000 | 2000000 |
| 550000 | 1 | 5500 | 165000 | 1650000 | 2200000 |
| 600000 | 1 | 6000 | 180000 | 1800000 | 2400000 |

*(Задания приведены на следующей странице.)*

# Код участника 77330

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Тематический блок 2**
**(обществознание, право)**

**Заполняется жюри!**

4.1 [1] [2]

4.2 [1] [2]

**4.1.** [*1 балл*] Укажите название финансового явления (мошеннической схемы), имитирующего инвестиционный проект, иллюстрацией которой может стать приведённая реклама.

**4.2.** [*4 балла*] В зависимости от структуры выделяют несколько видов явления, представленного в предыдущем задании. Укажите два вида и приведите краткую характеристику каждого из них.

4.1 Финансовая пирамида

4.2 а) реферальная - когда получаешь прибыль за то, что приводишь человека, который инвестирует.

б) инвестиционная - когда вкладываешь деньги, а получаешь прибыль за счёт новых вкладчиков

**Заполняется жюри!**

5.1 [1] [2]

5.2 [1] [2]

**Задание 5.** Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

**5.1.** [*3 балла*] Какие признаки, помимо указанных в объявлении **из Задания 4**, позволяют отнести организацию к тому явлению, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена? Укажите три признака.

**5.2.** [*2 балла*] Укажите два последствия распространения явления, примером которого может послужить организация, реклама которой приведена в рекламном объявлении **из Задания 4**, для социально-экономической сферы жизни общества.

5.1 а) отсутствие доказательств реальных выплат, т.к. чаще всего это фирмы созданные недавно (фирмы-однодневки)

б) присутствие организатора в иных мошеннических действиях

в) отсутствие гарантий долгого существования

5.2 а) негодование общества, потому что гос-во не борется с такими схемами и народ должен страдать

б) отсутствие сбережений у граждан и их вывод за границу

# Код участника 77330

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

Три крупных сетевых авторитейлера — «Старт-Моторс», «Пит-стоп» и «Автопилот» занимаются продажей и сервисным обслуживанием автомобилей. Будем в дальнейшем их для краткости называть «Старт», «Стоп» и «Автопилот».

Каждая из этих трёх компаний хочет участвовать в конкурсе на право стать эксклюзивным дилером[1] автоконцерна АЗ «Богатырь» в городах Зарянске и Сталебурге. Шансы на победу в конкурсе компаний-участников (сколько бы их ни было) относятся как суммы ресурсов[2], направленных ими на обеспечение конкурсной заявки, включая средства, уже вложенные в рынок в этом городе[3].

В Зарянске у «Старта» уже есть магазин запчастей, а «Стоп» уже имеет открытую торговую площадку в Сталебурге. «Автопилот» пока не представлен ни в одном из этих городов.

Директор по развитию «Автопилота» Соколов располагает ресурсами на развитие в сумме 11 единиц (единица равняется нескольким миллионам рублей, а скольким именно — неважно для нашей задачи). Он может разделить их произвольным образом между Зарянском и Сталебургом или направить все деньги на освоение только одного из этих двух рынков. Благодаря финансовой разведке Соколов знает возможности конкурентов (см. таблицу).

| Конкурент | Капитализация в Зарянске | Капитализация в Сталебурге | Ресурсы на развитие |
|---|---|---|---|
| «Старт» | 5 ед. | 0 ед. | 12 ед. |
| «Стоп» | 0 ед. | 7 ед. | 19 ед. |

*(Задания приведены на следующих страницах)*

[1] Дилер на территории — компания, являющаяся официальным представителем производителя, имеющая право производить продажи и гарантийное обслуживание техники от имени производителя на данной территории. Эксклюзивный дилер — единственный дилер; заключая договор на такой вид дилерства, производитель обязуется не открывать другие дилерские центры на данной территории без согласования с эксклюзивным дилером. Эксклюзивное дилерство не исключает наличия других компаний, которые продают тот же товар, однако эти компании не оказывают услуги производителя (например, гарантийный ремонт, отзывные кампании, скидки, особые условия или участие в программах лояльности).

[2] Средства, которые компания может направить на аренду и строительство салонов и складских помещений, организацию логистики, оплату труда новых сотрудников, рекламу и т.д.

[3] Например, если в конкурсе участвует компания $A$ с общей суммой ресурсов $a$ и компания $B$ с общей суммой ресурсов $b$, то вероятность победы $A$ относится к вероятности победы $B$ как $a : b$.

**Заполняется жюри!**

| 1 | 2 |
|---|---|
| | |

**Задание 1.** [*3 балла*] Какова вероятность того, что дилером в Сталебурге станет компания «Автопилот», если все три компании подадут заявку на дилерство только в этом городе, направив туда свободные ресурсы?

Если все компании направят ресурсы в Сталебург, тогда получится, что:

„Старт" 12 ед

„Стоп" 26 ед

„Автопилот" 11 ед.

Получается вероятность у „Автопилот" составляет

$11 : (26 + 12 + 11) = \frac{11}{49} \approx 0,224$

Ответ: 0,224

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 2.** [*3 балла*] Соколов планирует подать в «Богатырь» заявки на конкурсы в обоих городах, рассчитывая выиграть хотя бы в одном. Соколов понимает, что в этом случае в Зарянске его единственным конкурентом будет «Старт», а в Сталебурге — только «Стоп», поскольку ни одна из этих компаний не готова ввязываться в борьбу на неосвоенной территории в ущерб своим интересам в городе, где она уже занимает определённые позиции. Если же Соколов сосредоточится только на одном из городов, то может случиться так, что «Старт» и «Стоп» вступят в сговор, чтобы сообща противостоять агрессивной политике «Автопилота». Разумно ли Соколову подавать заявки на конкурс в обоих городах, разделив между ними заявленные ресурсы? Если разумно, то каким образом их следует разделить?

Да разумно, если „Стоп" и „Старт" объединятся, в случае если он пойдет в 1 город, если такое не произойдет, то лучше пассивно вложиться в Зарянск, тогда шанс будет $\approx 0,39$, а так необходимо вложиться по ед. в Зарянск 1 ед. Сталбург. Тогда шанс выиграть $\approx 0,37$.

**Код участника 77330**

V Международная Олимпиада по финансовой безопасности, 11 класс

**Кейс**

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

Внезапно «Богатырь» отменяет конкурс на дилерское представительство в Зарянске и Сталебурге, но объявляет аналогичный конкурс в крупном областном центре. Заявки на участие немедленно подают три наши компании — «Старт», «Стоп» и «Автопилот», обеспечивая их всеми своими свободными ресурсами на развитие. «Богатырь» объявляет, что конкурс может проводиться по одной из двух схем.

**Одноэтапная схема.** Все три заявки рассматриваются комиссией одновременно, и выявляется единственный победитель.

**Двухэтапная схема.** Рассматриваются две заявки, выбранные с помощью честного жребия, а затем третья заявка конкурирует с заявкой победителя первого этапа.

**Задание 3.** [*3 балла*] Какая из схем выгоднее для каждого из участников?

Так как в новом городе мы у кого нет инф-ва их ресурсов:
„Старт" – 12 ед.; „Стоп" – 19 ед., „Автопилот" – 11 ед.
Посмотрим для каждого одноэтапную схему:
„Старт" $\frac{12}{42} \approx 28{,}6\ \%$
„Стоп" $\frac{19}{42} \approx 45{,}2\ \%$
„Автопилот" $\frac{11}{42} \approx 26{,}2\ \%$

Теперь посмотрим на двухэтапную схему:
„Старт" $\frac{12}{23} \cdot \frac{12}{31} = \frac{144}{713} \approx 20{,}2\ \%$
„Стоп" $\frac{19}{30} \cdot \frac{19}{31} = \frac{361}{930} \approx 38{,}8\ \%$
„Автопилот" $\frac{11}{30} \cdot \frac{11}{23} = \frac{121}{690} \approx 17{,}5\ \%$
Таким образом для каждого из участников выгоднее одноэтапная схема, так как там выше шанс на победу. $28{,}6\% > 20{,}2\%$; $45{,}2\% > 38{,}8\%$; $26{,}2\% > 17{,}5\%$

| Заполняется жюри! | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| | |

**Задание 4.** [*3 балла*] Пользуясь низкой транспортной доступностью других крупных городов с дилерскими центрами для жителей Зарянска и Сталебурга и, как следствие, безальтернативностью, Соколов предложил директорам «Старта» и «Стопа» вместе с подконтрольным ему «Автопилотом» повысить стоимость технического обслуживания автомобилей на станциях технического обслуживания, авторизованных официальными дилерами. Для того, чтобы скрыть повышение цен от автопроизводителей, Соколов предложил следующую схему: запись на техническое обслуживание по прежней цене открыть с понедельника по пятницу с 8:00 до 10:00, а время с 10:00 до 22:00 по будним дням и с 8:00 по 22:00 по выходным объявить «прайм-тайм». Записываясь на «прайм-тайм», автовладелец должен заплатить наценку за выполнение работ в размере 50%. Тем самым, по мнению Соколов, слоты для записи по обычной цене очень быстро забьются, и автовладельцам не останется ничего другого, кроме как записываться на «прайм-тайм» и, как следствие, платить за техобслуживание больше. «Старт» и «Стоп» согласились с предложением Соколова. Как называется возникшее соглашение?

Данное соглашение можно назвать как монополизирующее соглашение, так как из-за того, что иных дилерских центров нет, они устанавливают свою цену и тем самым не осуществляют конкуренцию. Данное соглашение ~~не соответствует~~ [illegible]