



Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 1. [5 баллов] Выбирают два случайных различных натуральных числа a и b , не превосходящих числа 2024. Существует ли такое натуральное число $k \neq 900$, что события $A = \{a \leq 900 \leq b\}$ и $B = \{a \leq k \leq b\}$ равновероятны?

Событие A : $a \leq 900$; $b \geq 900$; $\rightarrow$ Вероятность: $\frac{900}{2024} \cdot \frac{(2024-900)}{2024}$

Событие B : $a \leq k$; $b \geq k$; $\rightarrow$ Вероятность: $\frac{k}{2024} \cdot \frac{(2024-k+1)}{2024}$

$$k \cdot (2024 - k + 1) = 2024k - k^2 + 1$$

$$900 \cdot (2024 - 899) = 900 \cdot 1125 = 1012500 \rightarrow \text{должна совпасть}$$

Если вероятности равны, то: $1012500 - 2024k + k^2 - 1 = k^2 - 2024k + 1012499 = 0$

$$D = 4096576 - 4 \cdot 1012499 = 4096576 - 4049996 = 46580 \quad \sqrt{D} = 215.829$$

$$k_1 = \frac{2024 - \sqrt{D}}{2} = \frac{2024 - 215.829}{2} \text{ — не целое}$$

$$k_2 = \frac{2024 + \sqrt{D}}{2} = \frac{2024 + 215.829}{2} \text{ — не целое} \rightarrow \text{такого натурального числа не существует}$$

Ответ: нет

$$2024k + k^2 + k = 2025k - k^2$$

$$k - k^2 + 2025k - 1012500 = 0 \quad D = 4100625 - 4 \cdot (-1) \cdot (-1012500) = 50625$$

$$\sqrt{D} = 225$$

$$k_1 = \frac{-2025 + 225}{-2} = \frac{1800}{2} = 900; \quad k_2 = \frac{-2025 - 225}{-2} = \frac{2250}{2} = 1125 \rightarrow k_2 \in \mathbb{N}$$

Ответ: да, существует



Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 2. Расследуя дело об ограблении столовой, следователь Башковицкий достоверно установил круг из пяти подозреваемых А, Б, В, Г и Д. На допросе они показали следующее:

А: Бублики крали 1 — 2 человека.

Б: Бублики крали 2 — 3 человека.

В: Бублики крали 3 — 4 человека.

Г: Бублики крали 4 — 5 человек.

Д: Я ни при чем.

Из общепризнанной монографии Л. Проницательного «Кража бубликов и баранок. Психология преступления» (том II, с. 512) Башковицкий знает, что те, кто не крал бублики, говорят правду, а те, кто крал, лгут.

а) Кто из пятерых точно должен быть оправдан? [2 балла]

б) Кто из пятерых точно участвовал в краже? [3 балла]

а) Допустим, что Г прав. Тогда бублики украли 4 человека $\rightarrow$ В прав, тогда Г — лжец. Значит, трое участвовали в краже, то есть Б и В правы, в данном случае. Г — однозначно лжец, его сажаем. Также сажаем А и Д.

Допустим, А — прав, тогда В и Г говорят ложь. Б говорит тогда тоже правду, значит, сажаем только В и Г.

В обоих вариантах правым всегда оказывается Б, а неправым — Г. Слово Д ни на что не влияет, а среди А, Б, В, Г всегда оказывается ровно 2 правых подозреваемых. Значит, Б всегда прав, а Г всегда неправ.

Ответ: а) Б б) Г



Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 3. Расследуя финансовое преступление, следователь Башковицкий обнаружил, что организованная преступная финансовая группа насчитывает 103 члена и устроена так, что любые двое членов этой группы либо знакомы между собой, либо имеют общего знакомого члена группы.

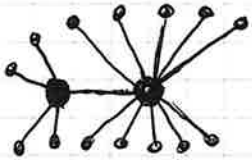
а) Возможно ли, что ровно двое членов группы имеют больше чем одного знакомого? [2 балла]

б) Докажите, что в этой ОПГ найдется член, который знаком не менее чем с 11 другими.

[3 балла]

а) Члены группы бывают двух типов: 1) имеют одного знакомого

Предположим, что это так. То есть, есть два связующих, через которых "члены-одиночки" могут достигать до остальных. Выглядит это примерно так:



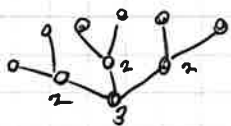
! Но! Каждый одиночка связан только со своим связующим, т.к. он ~~уже~~ не может иметь более одного знакомства. А если

какой-то одиночка привязан к другому связующему, то ему нужно пройти минимум через три рукопожатия:



Следовательно, это невозможно. Ответ: нет

б) Предположим, что в ОПГ нет членов с более, чем 40 знакомствами, при этом каждый может связаться со 102 членами через один-два рукопожатия. Но! тогда член может иметь максимум 40 знакомых, у



каждого из которых ^{может быть} есть еще ~~(10-1)~~ $(10-1) \cdot 9 = 90$ других знакомых. Значит, член не может достигать до более, чем

$10 + 90 = 100$ других членов, что меньше 102. Значит, в группе обязательно есть человек с 11+ знакомствами. Ч.т.д.



Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 4. [5 баллов] Обозначим $f^{(n)}(x)$ результат n -кратного применения функции f к аргументу x . То есть

$$f^{(1)}(x) = f(x), \quad f^{(2)}(x) = f(f(x)), \quad f^{(3)}(x) = f(f(f(x))) \quad \text{и так далее.}$$

Найдите значение выражения $f^{(2025)}(12)$, если $f(x) = \frac{1}{3}\sqrt{2025 - 9x^2}$ при $0 \leq x \leq 15$.

$$f^{(1)}(x) = \frac{1}{3}\sqrt{2025 - 9x^2} \quad f^{(2)}(x) = \frac{1}{3}\sqrt{2025 - 9\left(\frac{1}{3}\sqrt{2025 - 9x^2}\right)^2}$$

• $f^{(1)}(x)$ может принимать значения от 0 до 15

$$\text{• При } x=12 \quad f^{(1)}(12) = \frac{1}{3}\sqrt{2025 - 1296} = \frac{1}{3}\sqrt{729} = \frac{1}{3} \cdot 27 = 9$$

$$f^{(2)}(12) = \frac{1}{3}\sqrt{2025 - 729} = \frac{1}{3}\sqrt{1296} = \frac{1}{3} \cdot 36 = 12$$

Т.к. $f^{(2)}(x)$ приравнялась к x , то $f^{(3)}(x)$ совпадает с $f^{(1)}(x)$, $f^{(4)}(x)$ с $f^{(2)}(x)$, и т.д.

Тогда $f^{(2025)}(12) = f^{(1)}(12) = 9$, и для любых аргументов у всех $f^{(n)}(12)$ при нечетных n совпадают.

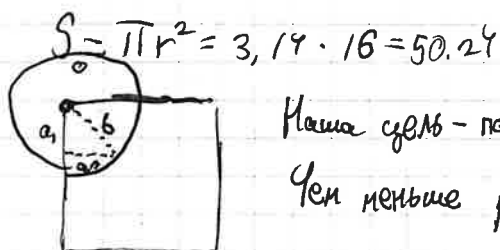
$$\text{Ответ: } f^{(2025)}(12) = f^{(1)}(12) = 9$$



Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 5. Робот-поливальщик должен полить абсолютно квадратный газон со стороной 8 м, не пропустив ни травинки, ни песчинки. Он выезжает из вершины квадрата, ездит по газону, разбрызгивая воду на всю площадь круга радиусом 4 м, в центре которого он находится, и возвращается в исходную точку. Садовник может запрограммировать любую траекторию движения робота и хочет сделать ее как можно короче. Может ли протяженность траектории быть:

- а) меньше, чем 21 м; [1 балл]
- б) меньше, чем 17,4 м; [2 балла]
- в) меньше, чем 16,5 м? [2 балла]



Наша цель - покрыть весь квадрат, проехав самый маленький круг.
Чем меньше радиус этого круга вокруг центра квадрата, тем лучше.

Поэтому попробуем проехать по диагонали на расстояние диаметра. Тогда робот будет находиться на расстоянии $\sqrt{16/2} = \sqrt{8}$ от сторон квадрата.



Тогда, проехав по квадрату со стороной $8 - 2\sqrt{8}$ ^{робот} он сможет полить весь квадрат водой, касаясь краем круга самых дальних точек (углов квадрата).

Тогда робот проедет: $4 + 4 + 32 - 8\sqrt{8} = 40 - 22,627416 = 17,372$ м.

Ответ: а) да б) да в) нет



Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 1. Прочитайте текст и выполните задания.

I. Стремительное развитие крипторынка в последние годы показывает бесперспективность попыток маргинализации криптовалют в целом и биткоина в частности. К концу 2021 г. рыночная капитализация криптовалют превысила 3 трлн долларов. По мнению экспертов рынок криптовалют созрел для выхода на него институциональных инвесторов. Вывод об определенной зрелости крипторынка подтверждается и текущей ситуацией на нем. Крипторынок, как и фондовый рынок, в последние месяцы стремительно падает из-за проблем в мировой экономике, демонстрируя тем самым неразрывную связь с реальной экономикой. Снижение на этом фоне активности криптоинвесторов дает национальным финансовым регуляторам время для выработки сбалансированных подходов к регулированию криптоактивов.

II. Позиция национальных финансовых регуляторов в отношении криптовалют во многом определяется наличием четырех типов рисков их использования (риски нарушения прав потребителей; риски отмывания доходов; экологические риски; риски для финансовой стабильности). Как показала история развития крипторынка, опасения представляются вполне обоснованными. Несмотря на то что риски носят объективный характер и признаются всеми финансовыми регуляторами мира, при формировании национального правового регулирования каждая страна должна оценивать эти риски исходя из своих возможностей управления ими. В связи с этим представляется актуальным идентифицировать риски крипто-валют применительно к российскому финансовому рынку и рассмотреть возможности для их минимизации.

III. В начале 2022 г. Банк России опубликовал доклад для общественных обсуждений «Криптовалюты: тренды, риски, меры», в котором основной акцент был сделан на существующих рисках использования криптовалют в связи с их распространением в России. Выводы регулятора, сконцентрированные в заключительном разделе доклада «Предложения Банка России по ограничению операций с криптовалютами в России», свелись к необходимости ужесточения надзора за операциями с использованием криптовалют путем создания системы мониторинга рисков, связанных с вложениями в криптовалюты. С таким подходом трудно согласиться, так как он не предполагает использование потенциала криптовалют для развития цифровой экономики в России с учетом имеющихся в стране возможностей для снижения рисков при их использовании.

IV. При этом объем операций россиян с криптовалютами, по оценке Центрального Банка Российской Федерации, в 2021 г. достиг 350 млрд руб. Очевидно, что россияне рассматривают криптовалюты как альтернативный инструмент инвестирования, несмотря на его высокорисковый характер. Заинтересованность в использовании криптовалют демонстрирует и бизнес, ориентированный на импорт и экспорт.

V. Интерес граждан и бизнеса к этому цифровому активу не может игнорироваться монетарными властями. В России криптовалюты могут стать важным драйвером для развития цифровой экономики, выступая в качестве финансового инструмента инвестирования для граждан, способа привлечения инвестиций для высокотехнологичных стартапов и инструмента для расчетов с импортерами и экспортерами из недружественных стран.

VI. Однако положительный эффект для российской экономики от использования криптовалют возможен только в случае создания полноценного крипторынка в российской юрисдикции. Отдельные меры, такие как легализация майнинга или разрешение российским пользователям владеть криптовалютами, вряд ли может иметь какое-либо влияние на российскую экономику. Тем не менее первые шаги в этом направлении уже были сделаны принятием ряда законов. В результате в законодательстве появились новые понятия, такие как цифровые права, цифровые финансовые активы, утилитарные цифровые права, цифровые валюты.

VII. Данные понятия не вполне коррелируют с международной терминологией в этой сфере, формирование которой также не завершено. В связи с этим возникает проблема правовой неопределенности в отношении различных видов цифровых активов (криптовалют, платежных токенов, инвестиционных



токенов, стейблкоинов и др.), создаваемых на иностранных цифровых платформах. В докладе Банка России в отношении них используется термин «криптовалюты». В международных документах все чаще используется более широкое понятие — криптоактивы, что обуславливает целесообразность его использования как общего понятия.

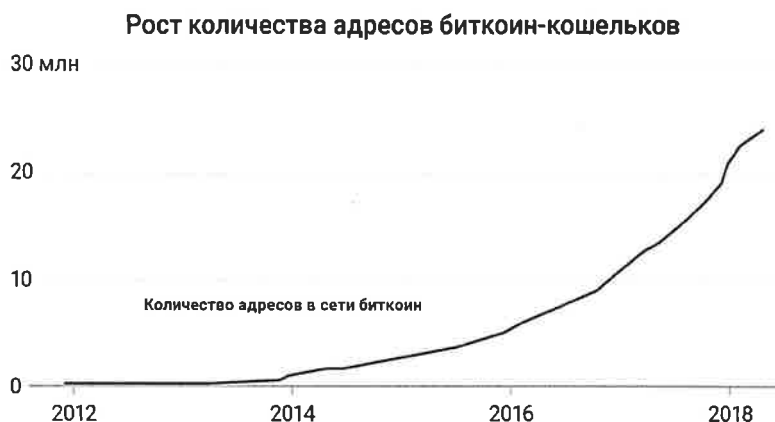
VIII. Для создания и развития крипторынка в России различным российским ведомствам необходимо объективно оценить существующие риски и выработать единую позицию по вопросу регулирования криптовалют.

(По Санникова Л.В. Факторы риска использования криптоактивов в России и потенциал для их снижения // Финансовый журнал. 2022)

1.1. [2 балла] Автор указывает, что криптовалюты используются как альтернативный инструмент инвестирования. Укажите два традиционных способа инвестирования. К каждому способу укажите по одному недостатку. Обратите внимание, что указание недостатков без указания на способы инвестирования не засчитывается.

1.2. [1 балл] Ознакомьтесь с приведенной инфографикой, связанной с ростом количества биткоин-кошельков. Объясните, каким образом приведенная инфографика соотносится с мнением автора текста.

1.3. [2 балла] В 2024 г. был принят закон о легализации майнинга криптовалют в России. В тексте упоминаются типы рисков, связанных с использованием криптовалют. Выберите из текста два типа рисков и охарактеризуйте, каким образом принятие закона позволит решить риски, связанные с каждым из этих типов.



1.1) • Покупка акций ^(просто фондовый рынок) и облигаций компаний. Недостаток — ограниченные возможности купли/продажи активов из-за санкций и ограничений определенных бирж

• Банковские вклады. Недостаток — низкая доходность, часто не покрывающая инфляцию

1.2) Автор считает, что развитие крипторынка способствует росту цифровой экономики, а криптовалюта может быть ~~он~~ эффективным средством для платежей и инвестиций в условиях ограничений и санкций. Рост числа биткоин-кошельков коррелирует с ростом крипторынка в России.

1.3) • Риски для финансовой стабильности — легализация крипторынка позволяет проще его регулировать, а доходы ^{от} майнинга могут облагаться налогом.

• Риски отвлечения доходов — гос-во получает больше информации о доходах с криптовалюты, поскольку ~~треба~~ может требовать платить налоги с доходов от майнинга.



Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 2. Андрей Иванов 27 июля 2024 года, придя в кредитную организацию «Бешеные деньги» для того, чтобы взять кредит, предоставил специалисту паспорт на свое имя, заявление на получение кредита, в которое он обманом внес ложные сведения о месте работы и заработной плате. Петрову был предварительно одобрен, но не выдан, кредит на сумму 150 тысяч рублей. В результате проверки данных анкеты стало известно о сообщении Ивановым в анкете ложных сведений, которые могли влиять на решение банка о выдаче кредита. Сотрудники банка обратились в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Иванову обвинение.

2.1. [1 балл] Используя минимальное по объему понятие, назовите вид юридического факта, породившего правовые отношения между Андреем Ивановым и государством, чьи интересы в данном случае представляют правоохранительные органы.

Представьте, что вы являетесь следователем и Вам необходимо произвести квалификацию противоправного деяния Андрея Иванова.

2.2. [2 балла] Опишите объективную сторону описанного противоправного деяния.

2.3. [2 балла] Опишите субъективную сторону описанного противоправного деяния, учитывая обязательные и факультативные её элементы.

2.1) Скрытие информации о доходах

2.2) Гражданин Андрей Иванов пытался скрыть информацию о доходах и получить кредит, то есть обмануть банк. Деньги не были выданы Иванову, и скорее всего, выданы не будут.

2.3) Под ст. 159 ^{ук РФ} о мошенничестве данное противоправное деяние не подходит, поскольку гражданин Андрей Иванов не выманил деньги у банка спекулятивным путем и даже не имел прямого намерения это сделать. Иванов лишь скрыл свой фактический доход от сотрудников банка при попытке получить кредит, однако это тоже является правонарушением.



Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 3. Основываясь на материалах задания 2, выполните задание 3.

3.1. [2 балла] Назовите видовой объект описанного противоправного деяния. Если у описанного противоправного деяния есть предмет, назовите его.

3.2. [1 балл] Является описанное противоправное деяние оконченным? Ответ обоснуйте.

3.3. [1 балл] Квалифицируйте данное деяние — назовите конкретный состав преступления. *Например, кража (тайное хищение чужого имущества), совершенная группой лиц по предварительному сговору.*

3.4. [1 балл] Будет ли привлечен Иванов к юридической ответственности? Если да, то к какому её виду.

3.1) Попытка получить банковский кредит путем предоставления ложной информации о своих доходах

3.2) Нет, поскольку кредит был только предварительно одобрен, но гражданину Андрею Иванову деньги еще не были выданы.

3.3) По характеру преступления данное правонарушение не подходит.*

3.4) Иванов не будет привлечен к уголовной или административной ответственности.



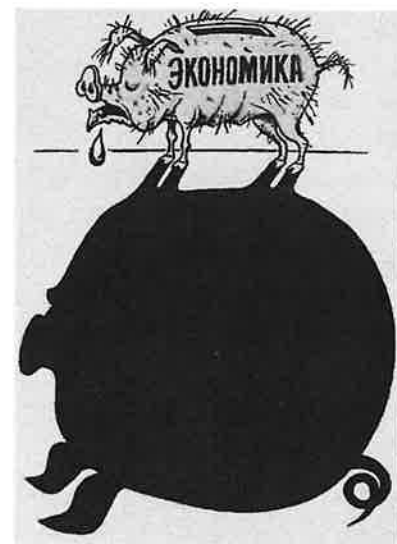
Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 4. Рассмотрите карикатуру из журнала «Крокодил» за 1990 год и выполните задания.

4.1. [1 балл] Укажите термин, обозначающий явление, иллюстрацией которого служит приведённая карикатура.

4.2. [2 балла] Укажите две причины (фактора), стимулирующих развитие явления, изображённого на карикатуре.

4.3. [2 балла] Приведите два конкретных способа, с помощью которых государство может выявить и оценить уровень явления, изображённого на карикатуре.



4.1) Теневая экономика

4.2) 1. Легализация и отбывание преступных доходов

2. Высокие налоги, нежелание резидентов раскрывать свои доходы государству ради собственной выгоды

4.3) 1. Мониторинг финансов, обязательство для финансовых организаций о раскрытии предоставлении информации о денежных переводах и сделках.

2. Отслеживание преступных доходов



Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 5. [5 баллов] Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

Приведите три основных вида явления, изображённого на карикатуре. Кратко раскройте сущность двух из них.

- 1) Уклонение от налогов. Причины могут быть разными - от специфики доходов до нежелания отдавать деньги государству в целях экономии.
- 2) Легализация преступных доходов. Преступники скрывают информацию об источниках своих доходов. Более подробно это явление расписано в 115-ФЗ.
- 3) Серые доходы. Часть доходов является официальной, а часть доходов - неофициальной.



Кейс

Согласно Федеральному закону № 44-ФЗ приоритетным методом определения начальной максимальной цены контракта (НМЦК) на товар или услугу при государственных закупках является *метод сопоставимых рыночных цен (МСПЦ)*.

Чтобы приобрести товар, заказчик должен проанализировать выборку цен, то есть открытые ценовые предложения от независимых поставщиков, например, в интернете. При этом следует учитывать полноту предоставляемой информации и стоимость комплементарных товаров и услуг (расходные материалы, доставка, установка, настройка и так далее).

Казначейство или другой контролирующий орган могут признать обоснование НМЦК недостаточным, если цены запрошены менее чем у пяти поставщиков (рекомендация Минэкономразвития)¹.

После формирования выборки ценовых предложений $x_1, x_2, \dots, x_n$ дальнейший расчет НМЦК, согласно ФЗ № 44, производится по следующему алгоритму.

1. Вычисляется средняя цена $\bar{x}$ как среднее арифметическое массива $x_1, x_2, \dots, x_n$.
2. Вычисляется выборочное стандартное отклонение цен S_B :

$$S_B = \sqrt{\frac{n}{n-1} S^2},$$

где S^2 — дисперсия массива $x_1, x_2, \dots, x_n$.

3. Вычисляется выборочный коэффициент вариации $V = \frac{S_B}{\bar{x}} \cdot 100\%$ как процентное отношение выборочного стандартного отклонения к средней цене с округлением до целых. Если $V \leq 33\%$, то следует считать, что проанализированный массив данных *однороден*, то есть цены *сопоставимы*.

4. Если анализ показал сопоставимость рыночных цен, можно воспользоваться методом МСПЦ и определить максимальную начальную цену НМЦК как среднее арифметическое включенных в анализ цен: $\text{НМЦК} = \bar{x}$. В противном случае следует опираться на другую выборку цен или применить другие методы определения НМЦК.

(Задания приведены на следующих страницах)

¹Это требование не является существенным, если приобретаемые товары или услуги специфичны, и предложений мало.



Кейс

Задание 1. [2 балла] Дана выборка, состоящая из пяти ценовых предложений на канистру «Чистомоя»:

1100 р., 1300 р., 1300 р., 1800 р. и 2000 р.

Являются ли эти цены в выборке сопоставимыми согласно требованиям закона 44-ФЗ? Если да, то какой будет НМЦК по результатам анализа этой выборки?

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{1100 + 1300 + 1300 + 1800 + 2000}{5} = 1500 \\ S^2 &= \frac{(1500 - 1100)^2 + (1500 - 1300)^2 + (1500 - 1300)^2 + (1800 - 1500)^2 + (2000 - 1500)^2}{n-1} = \\ &= \frac{160000 + 40000 + 40000 + 90000 + 250000}{4} = \frac{580000}{4} = 145000\end{aligned}$$

$$\sqrt{S^2} = \sqrt{145000} = 380.789$$

$$V = \frac{380.789}{1500} \cdot 100\% = 25.3859\% \text{ - массив однороден, цены сопоставимы}$$

$$\text{НМЦК} = \bar{x} = 1500$$

Ответ: 1) да 2) 1500



Кейс

Представитель государственной службы А., отвечающий за закупки оборудования, должен купить моющее средство «Чистомой» для одного из офисов службы. Пятилитровая канистра «Чистомоя» в открытой продаже стоит 1100 р.

Г-н А. решил, не нарушая формально требований ФЗ № 44, купить средство по завышенной цене у своего племянника Б., занимающегося продажей бытовой химии на маркетплейсах от имени торгового предприятия «Тыква». Сначала А. просто предложил племяннику Б. выставить канистру «Чистомоя» на разных маркетплейсах за 1700 р. и поделить лишние 600 рублей с канистры поровну между собой.

Племянник Б. отказался. Он объяснил дяде, что при обосновании закупки тот будет вынужден включить в анализ хотя бы одну честную цену 1100 р., иначе любая проверка заподозрит мошенничество при формировании выборки. Средняя цена окажется ниже 1300 р., и Б. не видит смысла рисковать. Тогда А. сказал, что нужно зарегистрировать еще три подставных предприятия «Клюква», «Брюква» и «Чернослив», чтобы выставить через них на продажу такие же канистры по еще более высокой цене. Пусть эта цена для простоты будет одна и та же у всех трех подставных продавцов. Включив в выборку цену 1100 р. от постороннего поставщика, 1700 р. от «Тыквы» и еще три одинаковые высокие цены от подставных, А. хочет соблюсти формальные требования закона, рекомендации МЭР и получить личную выгоду.

Задание 2. [2 балла] Если «Тыква» выставит канистру «Чистомоя» за 1700 р., то по какой наименьшей цене должны предлагать канистру три подставные компании, чтобы с учетом цены 1100 р. у постороннего поставщика жульническая схема А. и Б. сработала?

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{2800 + 3P}{5} = 920 + \frac{3}{5}P \\ S_{\bar{x}}^2 &= \frac{1}{5} \left[(1700 - 920 - \frac{3}{5}P)^2 + (1100 - 920 - \frac{3}{5}P)^2 + (920 + \frac{3}{5}P - 920)^2 + (920 + \frac{3}{5}P - 920)^2 + (920 + \frac{3}{5}P - 920)^2 \right] \\ &= \frac{(1280 - \frac{3}{5}P)^2 + (880 - \frac{3}{5}P)^2 + (920 + \frac{3}{5}P)^2}{5} = \frac{1638400 - 1536P + \frac{9}{25}P^2}{5} + \\ &+ \frac{774400 - 1056P + \frac{9}{25}P^2 + 176400 + 336P + \frac{9}{25}P^2}{4} = \frac{\frac{22}{25}P^2 - 2256P + 2589200}{4} \end{aligned}$$



Кейс

Задание 3. [2 балла] Племянник предложил подобрать цену в подставных компаниях так, чтобы при цене 1700 р. в «Тыкве» средняя цена у всех пяти поставщиков была 2300 р. Дядя подумал и сказал, что это невозможно. Племянник сказал, что не видит трудностей. Кто прав?

$$\bar{x} = 2300 \rightarrow \text{Сумма цен} = 2300 \cdot 5 = 11500 \quad P = \frac{11500 - 2800}{3} = 2900$$

$$S_0^2 = \frac{(1700 - 2300)^2 + (1100 - 2300)^2 + 600^2 \cdot 3}{9} = \frac{360000 \cdot 9 + 1440000}{9} = 720000$$

$$\sqrt{S_0^2} = 848.52813 = S_0$$

$$V = \frac{848.52813}{2300} \cdot 100\% = 36.89252\% > 33\% \rightarrow \text{Дядя прав}$$

Ответ: дядя прав.



Кейс

Задание 4. [2 балла] Какое нарушение может найти Казначейство в действиях А., даже если методика анализа цен соответствует закону и рекомендациям?

А. является гос. служащим, отвечающим за ^{закупки} ~~распределение~~ бюджета. При наличии аналогичного товара по цене 1100 р., он приобретает канистру за 1700 р. на государственные деньги. Это вполне можно считать растратой гос. бюджета.



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:



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:



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:



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:



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 **61304**

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 8.

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**. Черновики **не проверяются**.

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



Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 1. [5 баллов] Выбирают два случайных различных натуральных числа a и b , не превосходящих числа 2024. Существует ли такое натуральное число $k \neq 900$, что события $A = \{a \leq 900 \leq b\}$ и $B = \{a \leq k \leq b\}$ равновероятны?

Решение:

1) $P(A) = P(a \leq 900) \cdot P(900 \leq b)$, так как события $a \leq 900$ и $b \geq 900$ независимые
2) $P(B) = P(a \leq k) \cdot P(k \leq b)$, так как эти события аналогично независимые

$$P(A) = P(B)$$

$$\frac{900}{2024} \cdot \frac{2024 - 900 + 1}{2024} = \frac{k}{2024} \cdot \frac{2024 - k + 1}{2024}$$

$$900(2024 - 900 + 1) = k(2024 - k + 1)$$

$$900 \cdot 2024 - 900^2 + 900 = 2024k - k^2 + k$$

$$900 \cdot 2025 - 900^2 = 2025k - k^2$$

$$k^2 - 2025k + 900(2025 - 900) = 0$$

$$D = 2025^2 - 4050000 = 225^2$$

$$\begin{cases} k = \frac{2025 - 225}{2} = 900 - \text{но так } k \neq 900 \\ k = \frac{2025 + 225}{2} = 1125 \end{cases}$$

Ответ: $k = 1125$



Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 2. Расследуя дело об ограблении столовой, следователь Башковицкий достоверно установил круг из пяти подозреваемых А, Б, В, Г и Д. На допросе они показали следующее:

А: Бублики крали 1 — 2 человека.

Б: Бублики крали 2 — 3 человека.

В: Бублики крали 3 — 4 человека.

Г: Бублики крали 4 — 5 человек.

Д: Я ни при чем.

Из общепризнанной монографии Л. Проницательного «Кража бубликов и баранок. Психология преступления» (том II, с. 512) Башковицкий знает, что те, кто не крал бублики, говорят правду, а те, кто крал, лгут.

а) Кто из пятерых точно должен быть оправдан? [2 балла]

б) Кто из пятерых точно участвовал в краже? [3 балла]

Решение:

Р-я все случаи:

- 1) Если в краже участвовали 5 человек: такого быть не могло, т.к. Г сказал правду, но при этом он должен в краже.
 - 2) Если в краже участвовало 4 человека: такого быть не могло, т.к. В и Г сказали правду. (аналогично п. 1)
 - 3) Если в краже участвовало 3 человека: Б и В — точно не крали, А, Г и Д — точно крали, т.к. их должно быть 3.
 - 4) Если в краже участвовало 2 человека: В и Г — точно крали, А, Б и Д — точно не крали, т.к. их должно быть $5 - 2 = 3$.
 - 5) Если в краже участвовал 1 человек: такого быть не могло, т.к. как минимум 3 человека (Б, В, Г) говорят не правду.
- а) Ответ: Б, т.к. в случаях 3 и 4 он точно не крал
- б) Ответ: Г, аналогично, в обоих случаях он крал



Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 3. Расследуя финансовое преступление, следователь Башковицкий обнаружил, что организованная преступная финансовая группа насчитывает 103 члена и устроена так, что любые двое членов этой группы либо знакомы между собой, либо имеют общего знакомого члена группы.

а) Возможно ли, что ровно двое членов группы имеют больше чем одного знакомого? [2 балла]

б) Докажите, что в этой ОПГ найдется член, который знаком не менее чем с 11 другими.

[3 балла]



Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 4. [5 баллов] Обозначим $f^{(n)}(x)$ результат n -кратного применения функции f к аргументу x . То есть

$$f^{(1)}(x) = f(x), \quad f^{(2)}(x) = f(f(x)), \quad f^{(3)}(x) = f(f(f(x))) \quad \text{и так далее.}$$

Найдите значение выражения $f^{(2025)}(12)$, если $f(x) = \frac{1}{3}\sqrt{2025 - 9x^2}$ при $0 \leq x \leq 15$.

Решение:

1) Найдём $f(x)$, при $x=12$:

$$f(12) = \frac{1}{3}\sqrt{2025 - 9 \cdot 12^2} = \sqrt{225 - 144} = 9$$

2) Найдём $f(x)$, при $x=9$, как результат $f(f(12))$

$$f(9) = \frac{1}{3}\sqrt{2025 - 9 \cdot 9^2} = \sqrt{225 - 81} = 12.$$

Из этих вычислений заметим закономерность:

$$f^{(n)}(12) = \begin{cases} f(12), & n \equiv 1 \\ f(9), & n \equiv 0 \end{cases}$$

$$f^{(2025)}(12) = f(12) = 9.$$

Ответ: 9.



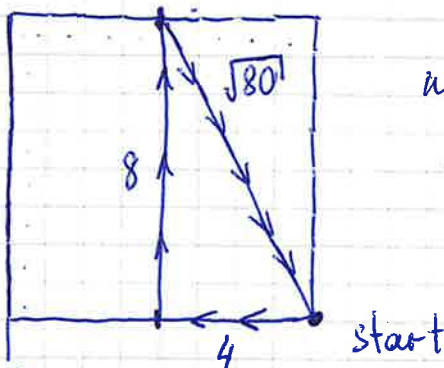
Тематический блок 1
(математика, информатика, экономика)

Задание 5. Робот-поливальщик должен полить абсолютно квадратный газон со стороной 8 м, не пропустив ни травинки, ни песчинки. Он выезжает из вершины квадрата, ездит по газону, разбрызгивая воду на всю площадь круга радиусом 4 м, в центре которого он находится, и возвращается в исходную точку. Садовник может запрограммировать любую траекторию движения робота и хочет сделать ее как можно короче. Может ли протяженность траектории быть:

- а) меньше, чем 21 м; [1 балл]
- б) меньше, чем 17,4 м; [2 балла]
- в) меньше, чем 16,5 м? [2 балла]

Решение:

а)



Ответ: да, может.

$$\text{длина: } 4 + 8 + \sqrt{16 + 64} < 12 + 9 \approx 21$$

покрытие: проехав по центральной линии
длины 8 робот все покрывает, поскольку
расстояние до любой точки квадрата
от этой прямой ≤ 4



Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 1. Прочитайте текст и выполните задания.

I. Стремительное развитие крипторынка в последние годы показывает бесперспективность попыток маргинализации криптовалют в целом и биткоина в частности. К концу 2021 г. рыночная капитализация криптовалют превысила 3 трлн долларов. По мнению экспертов рынок криптовалют созрел для выхода на него институциональных инвесторов. Вывод об определенной зрелости крипторынка подтверждается и текущей ситуацией на нем. Крипторынок, как и фондовый рынок, в последние месяцы стремительно падает из-за проблем в мировой экономике, демонстрируя тем самым неразрывную связь с реальной экономикой. Снижение на этом фоне активности криптоинвесторов дает национальным финансовым регуляторам время для выработки сбалансированных подходов к регулированию криптоактивов.

II. Позиция национальных финансовых регуляторов в отношении криптовалют во многом определяется наличием четырех типов рисков их использования (риски нарушения прав потребителей; риски отмыwania доходов; экологические риски; риски для финансовой стабильности). Как показала история развития крипторынка, опасения представляются вполне обоснованными. Несмотря на то что риски носят объективный характер и признаются всеми финансовыми регуляторами мира, при формировании национального правового регулирования каждая страна должна оценивать эти риски исходя из своих возможностей управления ими. В связи с этим представляется актуальным идентифицировать риски крипто-валют применительно к российскому финансовому рынку и рассмотреть возможности для их минимизации.

III. В начале 2022 г. Банк России опубликовал доклад для общественных обсуждений «Криптовалюты: тренды, риски, меры», в котором основной акцент был сделан на существующих рисках использования криптовалют в связи с их распространением в России. Выводы регулятора, сконцентрированные в заключительном разделе доклада «Предложения Банка России по ограничению операций с криптовалютами в России», свелись к необходимости ужесточения надзора за операциями с использованием криптовалют путем создания системы мониторинга рисков, связанных с вложениями в криптовалюты. С таким подходом трудно согласиться, так как он не предполагает использование потенциала криптовалют для развития цифровой экономики в России с учетом имеющихся в стране возможностей для снижения рисков при их использовании.

IV. При этом объем операций россиян с криптовалютами, по оценке Центрального Банка Российской Федерации, в 2021 г. достиг 350 млрд руб. Очевидно, что россияне рассматривают криптовалюты как альтернативный инструмент инвестирования, несмотря на его высокорисковый характер. Заинтересованность в использовании криптовалют демонстрирует и бизнес, ориентированный на импорт и экспорт.

V. Интерес граждан и бизнеса к этому цифровому активу не может игнорироваться монетарными властями. В России криптовалюты могут стать важным драйвером для развития цифровой экономики, выступая в качестве финансового инструмента инвестирования для граждан, способа привлечения инвестиций для высокотехнологичных стартапов и инструмента для расчетов с импортерами и экспортерами из недружественных стран.

VI. Однако положительный эффект для российской экономики от использования криптовалют возможен только в случае создания полноценного крипторынка в российской юрисдикции. Отдельные меры, такие как легализация майнинга или разрешение российским пользователям владеть криптовалютами, вряд ли может иметь какое-либо влияние на российскую экономику. Тем не менее первые шаги в этом направлении уже были сделаны принятием ряда законов. В результате в законодательстве появились новые понятия, такие как цифровые права, цифровые финансовые активы, утилитарные цифровые права, цифровые валюты.

VII. Данные понятия не вполне коррелируют с международной терминологией в этой сфере, формирование которой также не завершено. В связи с этим возникает проблема правовой неопределенности в отношении различных видов цифровых активов (криптовалют, платежных токенов, инвестиционных



токенов, стейблкоинов и др.), создаваемых на иностранных цифровых платформах. В докладе Банка России в отношении них используется термин «криптовалюты». В международных документах все чаще используется более широкое понятие — криптоактивы, что обуславливает целесообразность его использования как общего понятия.

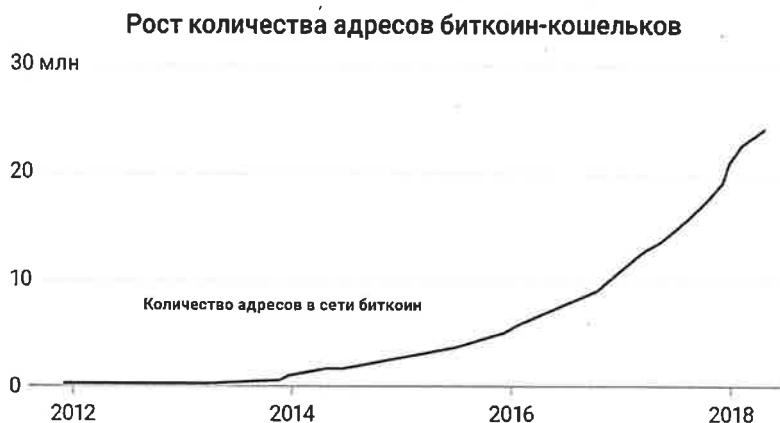
VIII. Для создания и развития крипторынка в России различным российским ведомствам необходимо объективно оценить существующие риски и выработать единую позицию по вопросу регулирования криптовалют.

(По Санникова Л.В. Факторы риска использования криптоактивов в России и потенциал для их снижения // Финансовый журнал. 2022)

1.1. [2 балла] Автор указывает, что криптовалюты используются как альтернативный инструмент инвестирования. Укажите два традиционных способа инвестирования. К каждому способу укажите по одному недостатку. Обратите внимание, что указание недостатков без указания на способы инвестирования не засчитывается.

1.2. [1 балл] Ознакомьтесь с приведенной инфографикой, связанной с ростом количества биткоин-кошельков. Объясните, каким образом приведенная инфографика соотносится с мнением автора текста.

1.3. [2 балла] В 2024 г. был принят закон о легализации майнинга криптовалют в России. В тексте упоминаются типы рисков, связанных с использованием криптовалют. Выберите из текста два типа рисков и охарактеризуйте, каким образом принятие закона позволит решить риски, связанные с каждым из этих типов.



1.2. Данная инфографика напрямую не соотносится с содержанием приведенного текста, но она подтверждает содержание абзаца IV в котором говорится о росте майнинга криптовалют в России.

1.3. 1) Покупка ценных бумаг (акций, облигаций и др.). Среди недостатков такого метода инвестирования можно выделить повышенные риски связанные с возможным уменьшением цены бумаг, а также как правило низкую доходность.

2) Покупка золота или валюты. Покупка золота является одним из самых безопасных типов вложений, т.к. цена золота практически не падает, а так же золото имеет высокий рост цены при нестабильности мировой экономики. Из минусов можно выделить высокий порог на вход, а так же необходимость надежного места для хранения.



Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 2. Андрей Иванов 27 июля 2024 года, придя в кредитную организацию «Бешеные деньги» для того, чтобы взять кредит, предоставил специалисту паспорт на свое имя, заявление на получение кредита, в которое он обманом внес ложные сведения о месте работы и заработной плате. Петрову был предварительно одобрен, но не выдан, кредит на сумму 150 тысяч рублей. В результате проверки данных анкеты стало известно о сообщении Ивановым в анкете ложных сведений, которые могли влиять на решение банка о выдаче кредита. Сотрудники банка обратились в правоохранительные органы. Правоохранительные органы начали проверку предоставленных им фактов и на их основе предъявили Иванову обвинение.

2.1. [1 балл] Используя минимальное по объему понятие, назовите вид юридического факта, породившего правовые отношения между Андреем Ивановым и государством, чьи интересы в данном случае представляют правоохранительные органы.

Представьте, что вы являетесь следователем и Вам необходимо произвести квалификацию противоправного деяния Андрея Иванова.

2.2. [2 балла] Опишите объективную сторону описанного противоправного деяния.

2.3. [2 балла] Опишите субъективную сторону описанного противоправного деяния, учитывая обязательные и факультативные её элементы.

2.1. Уголовное правонарушение по статье 159.

Государство и правоохранительные органы будут представлять интересы кредитной организации «Бешеные деньги»

2.2. Деяние совершено ФЛ, нарушено (попытка нарушить) право собственности, прямой умысел

2.3. Винов, целью являлось хищение денег в среднем размере, мотив – реализация денежных средств полученных незаконным путем, ~~нанесение опасных последствий для бизнеса~~



Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 3. Основываясь на материалах задания 2, выполните задание 3.

3.1. [2 балла] Назовите видовой объект описанного противоправного деяния. Если у описанного противоправного деяния есть предмет, назовите его.

3.2. [1 балл] Является описанное противоправное деяние оконченным? Ответ обоснуйте.

3.3. [1 балл] Квалифицируйте данное деяние — назовите конкретный состав преступления. Например, кража (тайное хищение чужого имущества), совершенная группой лиц по предварительному сговору.

3.4. [1 балл] Будет ли привлечен Иванов к юридической ответственности? Если да, то к какому её виду.

- 3.2. Описанное ~~правовое~~ деяние противоправное деяние не является оконченным, т.к. Иванов не получил доступа к денежным средствам и не имел возможности ими распорядиться.
- 3.3. Тайное хищение чужого имущества в сфере банковских услуг.
- 3.4. Иванов может быть привлечен к уголовной ответственности по статье 159. Как менее легкое за похищение на чужое имущество.
- 3.1. Объект - право собственности.



Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 4. Рассмотрите карикатуру из журнала «Крокодил» за 1990 год и выполните задания.

4.1. [1 балл] Укажите термин, обозначающий явление, иллюстрацией которого служит приведённая карикатура.

4.2. [2 балла] Укажите две причины (фактора), стимулирующих развитие явления, изображённого на карикатуре.

4.3. [2 балла] Приведите два конкретных способа, с помощью которых государство может выявить и оценить уровень явления, изображённого на карикатуре.



- 4.1. Теневая экономика (теневой сектор экономики)
- 4.2. 1) Высокие налоговые ставки для бизнеса и предприятий являются стимулом для перехода фирм в теневой сектор экономики.
- 2) Теневой сектор экономики нередко используется для отмывания денег полученных нелегальными путями, поэтому рост преступности будет провоцировать рост теневого сектора экономики.
- 4.3. 1) Оценка уровня безработицы может помочь в оценке объема теневого сектора экономики. (Необходимо не только значение уровня безработицы, но и динамика данного значения)
- 2) Сравнение потребления электроэнергии с масштабами производства и официальной прибылью отдельных фирм.



Тематический блок 2
(обществознание, право)

Задание 5. [5 баллов] Основываясь на материалах задания 4, выполните задание 5.

Приведите три основных вида явления, изображённого на карикатуре. Кратко раскройте сущность двух из них.

- 1) Взятничество. Взятничество является одной из частей теневого сектора экономики, при этом люди, которые получают взятки часто находятся не в теневой экономике
- 2) Теневое предприятие. Предприятия полностью скрытые от уплаты налогов, полностью находящиеся в теневом секторе
- 3) Зонтичный бизнес. Фирма находящаяся в белом секторе экономики, но при этом её дочерние компании могут и наоборот могут находиться в теневом секторе.



Кейс

Согласно Федеральному закону № 44-ФЗ приоритетным методом определения начальной максимальной цены контракта (НМЦК) на товар или услугу при государственных закупках является *метод сопоставимых рыночных цен (МСПЦ)*.

Чтобы приобрести товар, заказчик должен проанализировать выборку цен, то есть открытые ценовые предложения от независимых поставщиков, например, в интернете. При этом следует учитывать полноту предоставляемой информации и стоимость комплементарных товаров и услуг (расходные материалы, доставка, установка, настройка и так далее).

Казначейство или другой контролирующий орган могут признать обоснование НМЦК недостаточным, если цены запрошены менее чем у пяти поставщиков (рекомендация Минэкономразвития)¹.

После формирования выборки ценовых предложений $x_1, x_2, \dots, x_n$ дальнейший расчет НМЦК, согласно ФЗ № 44, производится по следующему алгоритму.

1. Вычисляется средняя цена $\bar{x}$ как среднее арифметическое массива $x_1, x_2, \dots, x_n$.
2. Вычисляется выборочное стандартное отклонение цен S_B :

$$S_B = \sqrt{\frac{n}{n-1} S^2},$$

где S^2 — дисперсия массива $x_1, x_2, \dots, x_n$.

3. Вычисляется выборочный коэффициент вариации $V = \frac{S_B}{\bar{x}} \cdot 100\%$ как процентное отношение выборочного стандартного отклонения к средней цене с округлением до целых. Если $V \leq 33\%$, то следует считать, что проанализированный массив данных *однороден*, то есть цены *сопоставимы*.

4. Если анализ показал сопоставимость рыночных цен, можно воспользоваться методом МСПЦ и определить максимальную начальную цену НМЦК как среднее арифметическое включенных в анализ цен: $\text{НМЦК} = \bar{x}$. В противном случае следует опираться на другую выборку цен или применить другие методы определения НМЦК.

(Задания приведены на следующих страницах)

¹Это требование не является существенным, если приобретаемые товары или услуги специфичны, и предложений мало.



Кейс

Задание 1. [2 балла] Дана выборка, состоящая из пяти ценовых предложений на канистру «Чистомоя»:

1100 р., 1300 р., 1300 р., 1800 р. и 2000 р.

Являются ли эти цены в выборке сопоставимыми согласно требованиям закона 44-ФЗ? Если да, то какой будет НМЦК по результатам анализа этой выборки?

$$1) \bar{x} = \frac{1100 + 1300 + 1300 + 1800 + 2000}{5} = 1500$$

$$2) s^2 = \frac{(1100 - 1500)^2 + (1300 - 1500)^2 + (1300 - 1500)^2 + (1800 - 1500)^2 + (2000 - 1500)^2}{5}$$
$$s^2 = \frac{160.000 + 40.000 + 40.000 + 90.000 + 250.000}{5} = 116.000$$

$$3) s_b = \sqrt{\frac{n}{n-1} s^2} \approx 380,79$$

$$4) V = \frac{s_b}{\bar{x}} \cdot 100\% = \frac{380,79}{1500} \cdot 100 = 25,386\% \leq 33\% \Rightarrow$$

сопоставимы

$$5) \text{НМЦК} = \bar{x} = 1500$$

Ответ: сопоставимы, 1500



Кейс

Представитель государственной службы А., отвечающий за закупки оборудования, должен купить моющее средство «Чистомой» для одного из офисов службы. Пятилитровая канистра «Чистомой» в открытой продаже стоит 1100 р.

Г-н А. решил, не нарушая формально требований ФЗ № 44, купить средство по завышенной цене у своего племянника Б., занимающегося продажей бытовой химии на маркетплейсах от имени торгового предприятия «Тыква». Сначала А. просто предложил племяннику Б. выставить канистру «Чистомой» на разных маркетплейсах за 1700 р. и поделить лишние 600 рублей с канистры поровну между собою.

Племянник Б. отказался. Он объяснил дяде, что при обосновании закупки тот будет вынужден включить в анализ хотя бы одну честную цену 1100 р., иначе любая проверка заподозрит мошенничество при формировании выборки. Средняя цена окажется ниже 1300 р., и Б. не видит смысла рисковать. Тогда А. сказал, что нужно зарегистрировать еще три подставных предприятия «Клюква», «Брюква» и «Чернослив», чтобы выставить через них на продажу такие же канистры по еще более высокой цене. Пусть эта цена для простоты будет одна и та же у всех трех подставных продавцов. Включив в выборку цену 1100 р. от постороннего поставщика, 1700 р. от «Тыквы» и еще три одинаковые высокие цены от подставных, А. хочет соблюсти формальные требования закона, рекомендации МЭР и получить личную выгоду.

Задание 2. [2 балла] Если «Тыква» выставит канистру «Чистомой» за 1700 р., то по какой наименьшей цене должны предлагать канистру три подставные компании, чтобы с учетом цены 1100 р. у постороннего поставщика жульническая схема А. и Б. сработала?

$$1) \bar{x} = \frac{3x + 1700 + 1100}{5} = 560 + 0,6x$$

$$2) S^2 = \frac{3(x - 560 - 0,6x)^2 + (1700 - 560 - 0,6x)^2 + (1100 - 560 - 0,6x)^2}{5} =$$

$$= \frac{3(0,4x - 560)^2 + (1140 - 0,6x)^2 + (540 - 0,6x)^2}{5}$$

$$3) Sb = \sqrt{\frac{3}{4} \cdot \frac{3(0,4x - 560)^2 + (1140 - 0,6x)^2 + (540 - 0,6x)^2}{5}}$$

$$4) V = \frac{Sb}{\bar{x}} \cdot 100 \leq 33$$

$$Sb \leq \frac{33\bar{x}}{100}$$

$$Sb^2 \leq \left(\frac{33\bar{x}}{100}\right)^2 = \frac{33^2(560 + 0,6x)^2}{100^2}$$

$$\frac{3(0,4x - 560)^2 + (1140 - 0,6x)^2 + (540 - 0,6x)^2}{4} \leq \frac{33^2(560 + 0,6x)^2}{100^2} \cdot 100$$

$$0,16x^2 + 560^2 - 448x + 1299600 + 0,36x^2 - 1368x + 540^2 + 0,36x^2 - 648x =$$



Кейс

Задание 3. [2 балла] Племянник предложил подобрать цену в подставных компаниях так, чтобы при цене 1700 р. в «Тыкве» средняя цена у всех пяти поставщиков была 2300 р. Дядя подумал и сказал, что это невозможно. Племянник сказал, что не видит трудностей. Кто прав?

$$1) \bar{X} = \frac{3x + 1700 + 1100}{5} = 2300$$

$$x = 2900$$

$$2) S^2 = \frac{3(x - 2300)^2 + (1700 - 2300)^2 + (1100 - 2300)^2}{5} =$$
$$= \frac{1080000 + 360000 + 1440000}{5} = \frac{2880000}{5}$$

$$3) s\delta = \sqrt{\frac{5}{4} \cdot \frac{2880000}{5}} \approx 848,5$$

$$4) V = \frac{s\delta}{\bar{X}} \cdot 100 = 36,9 > 33\% \Rightarrow \underline{\text{Дядя прав}}$$



Кейс

Задание 4. [2 балла] Какое нарушение может найти Казначейство в действиях А., даже если методика анализа цен соответствует закону и рекомендациям?

У Казначейства могут возникнуть вопросы к 3м постав-
ным фирмам с их происхождением.



Дополнительный бланк

Внимание! Не допускается решение нескольких заданий на одном бланке!

Укажите тематический блок задания: 2

Укажите номер задания, которое выполняется на данном листе: 1

Укажите номер страницы, продолжением которой является данный бланк: 08

1.3.

- 1) Риски нарушения прав потребителей. Данные риски будут минимизированы за счет принятия закона о легализации майнинга, благодаря установленным ограничениям и контролю за майнингом будет установлен контроль потребления электроэнергии, что поможет защитить права потребителей.
- 2) Риски оттока доходов. Данные риски будут минимизированы, т.к. легализация майнинга помогает во введении контроля за оборотом криптовалюты в целом.



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: 15

$$= 0,88x^2 - 2464x + 1613200 + 291600 =$$

$$\Rightarrow 0,88x^2 - 2464x + 1904800 \leq \frac{1138368}{25} + \frac{243936x}{2500} + \frac{0,36x^2}{25 \cdot 1000}$$

это будет парабола ветвями вверх $\Rightarrow$ ответ это
максимальной корень.

~~Получается, что на вершине сидят~~



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:



Лист 22 из 22