

IV Международная олимпиада по финансовой безопасности

Второй отборочный этап, 10 класс

Математический блок

1. Часть сотрудников IT-отдела ООО «Мухомор» работает дистанционно, а часть — в офисе. Иван Петрович, генеральный директор ООО «Мухомор», с целью сокращения расходов на аренду помещений распорядился перевести половину работающих очно сотрудников IT-отдела на дистанционную работу, в результате чего работающих дистанционно сотрудников стало на 20 больше, чем работающих в офисе. Сколько сотрудников IT-отдела изначально работали дистанционно? Обязательно обоснуйте свой ответ.

Решение. Пусть изначально очно работали $2x$ сотрудников, а дистанционно — y сотрудников. После перевода x сотрудников на дистанционную работу работающих очно стало x , а работающих дистанционно соответственно $x + y$. Разница между ними (y сотрудников) равна, согласно условию, двадцати. Значит, изначально дистанционно работали 20 сотрудников.

Ответ. 20 сотрудников.

2. Транзакция — это перевод денег между организациями или физическими лицами. Для того, кто отправляет деньги, транзакция исходящая, а для того, кто получает, — входящая. Банковский аудитор должен проверить транзакции между 20 клиентами банка. Если каждый клиент совершает транзакции только с четырьмя другими клиентами, сколько всего транзакций нужно проверить? Обязательно обоснуйте свой ответ.

Решение. Посчитаем сумму всех исходящих и входящих транзакций клиентов, получим $20 \cdot 4 = 80$ транзакций. Каждую транзакцию мы при этом посчитали два раза (один раз как исходящую, другой раз как входящую). Соответственно, всего надо проверить $80 : 2 = 40$ транзакций

Ответ. 40 транзакций.

3. В бухгалтерии, отделе закупок и отделе кадров ООО «Вектор» работает в сумме 100 сотрудников, среди которых нет совместителей. Заместитель генерального директора по общим вопросам утверждает, что в бухгалтерии работает на 15 человек больше, чем в отделе закупок, а если перевести 52 человека из бухгалтерии в отдел кадров, то в отделе кадров окажется столько же сотрудников, сколько в отделе закупок. Мог ли заместитель генерального директора по общим вопросам сказать правду? Обязательно поясните свой ответ.

Решение. Заметим, что если бы заместитель генерального директора по общим вопросам сказал бы правду, то и в бухгалтерии работает не меньше 52 человек, и в отделе закупок работает не меньше 52 человек. Поскольку в сумме в трех отделах работает 100 сотрудников, такого быть не может.

Ответ. Нет, не мог.

4. За покупку пары обуви спортивный магазин начисляет кэшбек рублями на счет покупателя. Кэшбека с покупки трех пар обуви хватает на покупку еще одной. Сколько всего пар обуви удастся купить спортивному клубу, если на закупку изначально была выделена сумма, позволяющая закупить 131 пару, и весь кэшбек тратится на покупку дополнительной обуви? Вся обувь в магазине стоит одинаково. Обязательно обоснуйте свой ответ.

Решение. Кэшбека от покупки 131 пары обуви хватит, чтобы купить еще 43 пары обуви, плюс в качестве кэшбека останется две трети суммы, необходимой для покупки ещё одной пары обуви. Кэшбек от покупки 43 пар обуви позволит купить еще 14 пар, а также останется треть суммы, необходимой для покупки ещё одной пары. Два получившихся остатка позволят купить ещё одну пару обуви. За покупку $14 + 1 = 15$ пар обуви будет начислен кэшбек, который позволит купить ещё 5 пар обуви. Кэшбек от них позволит купить ещё одну пару, а также в качестве кэшбека останется две трети суммы, необходимой для покупки ещё одной пары. От покупки последней пары обуви будет получена треть суммы, необходимой для покупки ещё одной пары обуви. Итого получаем $131 + 43 + 15 + 5 + 1 + 1 = 196$ пар обуви.

Ответ. 196.

5. Завхоз Андрей Михайлович пришел к руководителю с суперидеей, позволяющей экономить на очистке плоской крыши от снега в зимний период. А именно, предложил установить систему электроподогрева всей площади крыши, чтобы включать ее сразу после каждого снегопада, в результате чего весь снег будет быстро таять. С учетом того, что площадь крыши равна 850 квадратных метров, а за зиму выпадает в среднем 240 мм осадков (количество осадков в миллиметрах численно равно количеству килограмм воды на квадратный метр площади), оцените, во сколько обойдется данное предложение за зиму, без учета стоимости самой системы подогрева. Считайте, что стоимость электроэнергии составляет 6,48 руб./кВт·ч., температура падающего снега около -10°C , удельная теплоемкость снега $2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C}}$, удельная теплота плавления льда (снега) $330000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$. Влиянием иных атмосферных факторов (ветер, влажность воздуха и т. п.) пренебречь. Обязательно обоснуйте свой ответ.

Решение. Для того, чтобы килограмм снег нагрелся с -10°C до 0°C , необходима энергия $10^{\circ}\text{C} \cdot 2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C}} \cdot 1 \text{ кг} = 21\,000 \text{ Дж} = 21 \text{ кДж}$. Для плавления килограмма снега (чтобы он растаял и превратился в воду) необходима энергия $330000 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}} \cdot 1 \text{ кг} = 330000 \text{ Дж} = 330 \text{ кДж}$. Тем самым, на подогрев и плавление каждого килограмма снега необходима энергия $330 \text{ кДж} + 21 \text{ кДж} = 351 \text{ кДж}$. Общая масса снега, выпадающая на крышу, равна $850 \text{ м}^2 \cdot 240 \frac{\text{кг}}{\text{м}^2} = 204\,000 \text{ кг}$. Таким образом, общая энергия, необходимая за зиму для подогрева и плавления снега, равняется $351 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}} \cdot 204\,000 \text{ кг} = 71\,604\,000 \text{ кДж}$. Поскольку $1 \text{ кДж} = 1 \text{ кВт}\cdot\text{с}$, то $1 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 3600 \text{ кВт}\cdot\text{с}$, то есть общая энергия, необходимая за зиму для подогрева и плавления снега, равна $\frac{71\,604\,000}{3600} \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 19\,890 \text{ кВт}\cdot\text{ч}$. Значит, общие расходы будут составлять $19\,890 \text{ кВт}\cdot\text{ч} \cdot 6,48 \frac{\text{рублей}}{\text{кВт}\cdot\text{ч}} = 128\,887,2 \approx 129\,000 \text{ рублей}$. Естественно, это очень грубая оценка, поскольку мы пренебрегаем колебаниями температуры и влажности воздуха, ветром (который, с одной стороны, сдувает часть снега, а с другой стороны, уносит существенную часть тепла) и естественной теплоотдачей здания через крышу.

Ответ. $\approx 129\,000$ рублей. Ответ с погрешностью, не превышающей 5 %, засчитывается как правильный.

Критерии оценивания математического блока

Каждая задача математического блока оценивается от 0 до 5 баллов. Любое верное решение (в том числе не совпадающее с авторским) должно быть оценено на 5 баллов. Важно отметить, что олимпиада не является контрольной работой: общая логика оценивания заданий состоит в том, что участник олимпиады поощряется за продвижения в решении задания, а не наказывается за ошибки.

Общие критерии проверки всех заданий устроены следующим образом:

5 баллов: Задача решена полностью и верно, записанное решение обосновано.

4 балла: Задача решена верно, но с несущественными и легко устранимыми недочетами. К таким недочетам могут относиться: несущественные арифметические ошибки (не приводящие к существенной ошибке в ответе), пропущенные обоснования (не более одного и не являющиеся критичными).

3 балла: Задача в целом решена, но в решении есть существенные пробелы. К таким пробелам могут относиться: существенные арифметические ошибки (приводящие к существенной ошибке в ответе), необоснованные выводы. Также следует отметить, что в том случае, если для решения задачи требуется ответ, а он явно не получен, то учащийся не может получить за решение задания больше трех баллов. Максимальный балл в этом случае выставляется, если до получения ответа осталось один-два тривиальных шага, и имеющееся решение безупречно.

2 балла: Задача скорее не решена, но имеются существенные продвижения в решении (например, составлена математическая модель задачи).

1 балл: Задача не решена, но в записанном решении встречаются здравые идеи, например, описывается возможный метод решения задачи, однако этот метод не применен.

0 баллов: Задача решена полностью неверно или не решалась

Гуманитарный блок

Задание 1. Прочитайте текст по мотивам мультфильма «Три богатыря: Ход конём» и выполните задания.

Подслушал придворный конь Юлий разговор бояр и заподозрил их в заговоре против Князя. Пospешил он с этой новостью к Князю, но вот незадача: богатыри в командировку отправлены были. Враги повсюду видятся Юлию, запугал он Князя и уговорил бежать из дворца. Подумав немного, решили Князь и Юлий послать почтового голубя с письмом для богатырей, но для этого нужны деньги, которых у них нет.

Пошёл Юлий уговаривать верблюда Васю сыграть в лесном казино вместо себя. Идут они вдвоём по лесной тропинке.

— Ну, ладно, не переживай так, — успокаивает Васю Юлий. — Нам всего-то 75 копеек нужно. Поможешь Князю и — гуляй, Вася. Глядишь ещё и орденом наградит.

Идёт Вася, по сторонам заглядывается, коня вполуха слушает. А конь Юлий уже про казино рассказывает:

— Запоминай выигрышную комбинацию: 3, 5, 2. Запомнил?

А Вася в речке рыбок рассматривает, к Юлию не прислушивается.

— Молодец! — хлопнул верблюда по горбу Юлий. — На суперигру не соглашайся. Зачем тебе два полцарства? Ни семьи, ни увлечений...

А коня не остановить, на Васю внимания не обращает, про себя начал рассказывать:

— Я бы сам сыграл, но, ты ж меня знаешь, я везунчик. Сыграл у них как-то и банк сорвал. Они так любезно попросили меня не приходить больше. Накладно им, видите ли, с таким клиентом дело иметь.

Верблюд по сторонам смотрит, коня и не слушает уже. Подошёл к нему Юлий и говорит:

— Запоминай, на всякий случай. Два коротких свистка — действуй, один длинный — беги. Всё понял?

Кивнул ему Вася и направился к Дубу в лесное казино.

— Желаете разбогатеть, странник? — Встретил Васю Дуб.

Кивнул верблюд и подкову для ставки достал.

— Серьёзная заявка на победу, — обрадовался Дуб. — Ставки сделаны без лишних слов. Всего одно движение и богатство ваше.

Замелькали в игровом автомате символы на табло. А в это же время с самой высокой ели наблюдает за действием у Дуба конь Юлий.

— Всего одно движение и богатство ваше, — вещает Дуб. — Остановите игру и выигрыш у вас в кармашке.

Услышал Вася два коротких свистка и нажал на «стоп». Завращались картинки и выпала Васе линия в три жёлудя.

— Поздравляю, — сказал Дуб. — Ваш выигрыш — 50 копеек.

Увидел монеты Вася, обрадовался, азарт в нём проснулся, продолжать играть хочет. А Дубу только это и нужно. Переживает с вершины ели Юлий, наблюдая за игрой. Вновь останавливает барабан Вася. Снова линия в три вишенки. Уже пять монет высыпались из игрового автомата. Рад Вася, а Дуб его поддерживает:

— Невероятно! Вы снова выиграли! Ваш выигрыш составил 5 рублей золотом.

Увидел выигрыш Юлий, с дерева слезать собрался. А на опушке Дуб убеждает Васю продолжить игру:

— Вы обладаете редким везением, хотите сыграть по-крупному? Суперставка!

Увидел Юлий, что Вася к Дубу возвращается, вновь на макушку полез, но беда у него случилась: свисток потерял.

— Ставка всего каких-то 10 золотых, а выигрыш целых два полцарства, — убеждает Дуб Васю.

Посмотрел верблюд на свои финансы, а там только 5 золотых.

— Не хватает 5 золотых? — спрашивает Дуб у Васи. — Не переживайте, моментальный кредит без залогов и процентов.

Услышал Вася о заманчивом предложении, вспомнил о своём «везении», двух полцарствах и забыл о наставлениях Юлия.

— Ставка сделана, жмите кнопку, удивите мир, — стал вращать барабан Дуб.

Не выпала в этот раз выигрышная комбинация.

— Увы, друг пустынный, вы проиграли, — сказал Дуб и вызвал своих охранников — братьев-живодёров. — Ребята, опишите его имущество. Что там? Зубы, горбы, шкура...

Только братья-живодёры подвесили Васю, как показался на опушке усатый гражданин в военной форме.

— Вот он где, — воскликнул Юлий, который замаскировался под военного комиссара. — Призывник Василий, от армии бегае? Не выйдет! Благодарю за службу, товарищи! Вы из какого подразделения? Обязательно представлю вас к награде.

И только Юлий Василия отвязал, как у него ус отклеился. Узнали его охранники Дуба:

— Это же наша лошадь! Ты нам долг пришёл вернуть.

Попытался Юлий убежать, но поймали его братья-живодёры и к Дубу привели. Сопровитлялся конь, пытался запугать их, разжалобить:

— Как вы смее? Мой отец — депутат. И мама — депутат. У меня есть право на звонок другу. Да как вы смее?! Мне же Князя спасти нужно. Если я погибну, кто его тогда спасёт?

Услышав это, вмешался Дуб, стал коня расспрашивать:

— А как зовут?

— Гай Юлий Цезарь.

— Неужели? Матушка-роща! Тот самый?!

— Почти...

— Какая честь для нас!

— Я пойду тогда? А то там князя жалко, да и столицу спасти надо...

— А что с Князем?

— Государственная измена. Бояре в заговор вступили. А богатыри, как назло, в горячей точке.

— Так и богатырей нет, — вскричал Дуб. Чуть успокоившись, он продолжил:

— А Князь — хороший руководитель?

— Ну, насмешили, — начал хвастаться Юлий. — Тоже мне нашли руководителя. Руководитель там один — это я. А Князь там так...

— Ну что ж, тут, видно, мне помочь придётся, — сказал Дуб.

— Ой, вот это да, — обрадовался конь, — но как?

Вытащил Дуб свои корни из земли и зашагал к столице. Придя во дворец, обратился он к Князю с утешением:

— Не волнуйтесь. Конь нам всё рассказал. Никакие богатыри нам не понадобятся. Вот выпейте бодрящий напиток. Он вернёт вам бодрость и уверенность в себе.

Попробовал Князь предложенный напиток, успокоился. А Дуб ему уже и плечи массирует и яблоком угощает. Расслабился Князь, поверил Дубу, что богатыри для защиты не нужны. А Дуб уже и развлечения предлагает:

— Не хотите ли сыграть? Есть простая игра. Я ставлю яблоко, вы отвечаете на ставку яблоком. Ставки сделаны. Теперь скажите: в шкатулке есть жёлудь?

— Есть.

— Ох, какой молодец! Два яблока! Первый уровень пройден. Хотите перейти на второй?

— Хочу, — достал Князь монетку.

— Вы азартный мужчина! А где жёлудь?

Уже из двух шкатулок выбирал Князь. В указанной им шкатулке оказался жёлудь. Обрадовался Князь, считает, что везёт ему в игре, он удачливый и умелый. А Дуб его подбадривает и предлагает на последнем уровне сыграть:

— Я ставлю три полцарства. А ваша ставка?

— У меня только два полцарства, — расстроился Князь.

— В честь грядущего юбилея снижаю ставку на одно полцарство, — сказал Дуб и убрал два полцарства.

Выставил Дуб перед Князем три шкатулки и вопрос про жёлудь задал. Задумался Князь, засомневался. Но тут окно разбилось и в окне показался Юлий:

— Стой! Их же три! Про третью ты вообще не думаешь?

Увидел Князь Юлия, захотел с ним посоветоваться, но вместо этого спросил:

— Где ты ходишь?

А Дуб ответ требует. Тяжело Князю выбрать, то на одну укажет, то на другую. Наконец сделал выбор. Открыл Дуб шкатулку, а она пустая.

— К сожалению, вы проиграли, — сказал Дуб. — Прошу прощения, мы закрываемся. Просьба освободить помещение.

Выкинули охранники Дуба Князя из дворца и города. А вслед за ним и коня отправили.

— Вы не имеете права! — стучался в ворота Юлий. — Это частная собственность.

Дуб только посмеялся над этим и на троне поудобнее уселся.

Изгнанные из столицы Князь с Юлием встречаются богатырей. Рассказав, что случилось с ними, попросил Князь отобрать у Дуба город. Поехали богатыри в город к Дубу и решили отыгаться в игрушечный хоккей с шайбой. Поставили они всё своё движимое и недвижимое имущество и начали играть, но Дуб играл четырьмя руками и выигрывал.

Погоревал Князь немного, а вскоре решил новую столицу строить. Нелегко дома возводить. Вот присели Князь с Тихоном отдохнуть, разговор завели.

— А может, отыграешься? — спрашивает Тихон у Князя.

— Уже отыгрывались, — укладывая брёвна, Алёша говорит.

— А во что играли? — интересуется Тихон.

— В шкатулки, — разрыдался Князь.

— Знаю такую игру.

Тут уж все к Тихону с Князем подошли. Взял Тихон три непрозрачных стаканчика, под одним яблочко спрятал и крутить их начал. Остановился и предложил Князю угадать, где яблоко спрятано. Опять Князь с выбором определиться не мог. Тут уж Илья Муромец не выдержал.

— Хорош потешаться, дело встало, — перевернул он стаканы, а они все пустые.

Достал Тихон яблоко у князя из ворота, удивился тот.

— А у нас в какой шкатулке был жёлудь? — спросил Князь.

— Постой, княже, — молвил Добрыня. — А Дуб вам не показал?

— А что, если все шкатулки пустые были? — поинтересовался Алёша.

Поняли тогда, что обманул их Дуб, играл нечестно, и отправились во дворец. По пути встретили они бояр с подарком для Князя. Хотели бояре Князю на юбилей статую подарить в виде его фигуры на коне: фигуру Князя из золота отлили, а основу коня из дерева сколотили. И задумал тут Тихон хитрость военную.

Постучал Тихон в ворота и сказал братьям-живодёрам, что счастья попытать хочет, с Дубом сыграть, и ставка у него есть.

Увидел Дуб огромную статую, золотом покрытую, вышел из дворца.

— Матушка-роща, серьёзная игра намечается, — обрадовался он, предвкушая очередную прибыль. — Где коня добыл, дедуля?

— Да, так. По случаю достался, — ухмыльнулся Тихон.

— Ох, хитёр ты, дедуля, — сказал Дуб, рассматривая статую коня с всадником. — На что играть будем, папаша?

— У тебя шуба есть? — соскочил с повозки Тихон. — Чернобурка. Бабке моей.

Засмеялся Дуб:

— Ну, ты шутник, отец. Ну что ж, шуба, так шуба, идёт.

Достал Дуб карты игральные. Предложил Тихон до трёх очков играть. Вытянули Тихон с Дубом по карте. Раскрыли карты игроки, и оказалось, что карта Тихона больше номиналом.

— Ты выиграл, — удивился Дуб.

В следующий раз открыли карты и опять Тихон выиграл.

— Этого не может быть, — воскликнул Дуб.

— Может, может, — спокойно возразил ему Тихон. — Выходите, ребята, — сказал он, повернувшись к статуе всадника на коне.

Разлетелись доски, из которых конь был сделан, в разные стороны, и предстали на городской площади три богатыря.

— Ну что, сыграем ещё раз, — обратился к Дубу Илья.



Дуб



Охранники Дуба



Вася



Три богатыря



Тихон

Гай Юлий Цезарь



Князь

Персонажи мультфильма

1.1. Из приведённых ниже публикаций выберите ту (те), в которой(-ых) речь идёт о преступлениях, совершённых Дубом в тексте.

А. Полиция в Москве задержала водителя такси, подозреваемого в краже телефона у пассажира, сообщил официальный представитель МВД России.

Б. Сотрудники полиции проводят комплекс оперативных мероприятий по розыску злоумышленников, совершивших ограбление в аэропорту, сообщили в пресс-службе Управления на транспорте МВД.

В. По словам потерпевшей, ей позвонил незнакомец, который представился куратором больницы, где она работает. Он заявил, что сотрудники бухгалтерии якобы распространяют информацию о лицевых счетах. Мошенник убедил женщину установить на телефон приложение и перевести все накопления на определённый счёт.

Г. В Санкт-Петербурге задержали 39-летнего мужчину, которого подозревают в попытке ограбления пункта выдачи интернет-магазина с применением игрушечного пистолета-зажигалки.

Д. Как рассказали представители крупнейшей компании, специализирующейся на информационной безопасности, в последнее время злоумышленники стали всё чаще выдавать себя за представителей лотерейных организаций и предлагать жертве якобы бесплатный билет. По сценарию выигрыш должны перевести на банковскую карту, данные которой и просят указать на мошенническом портале.

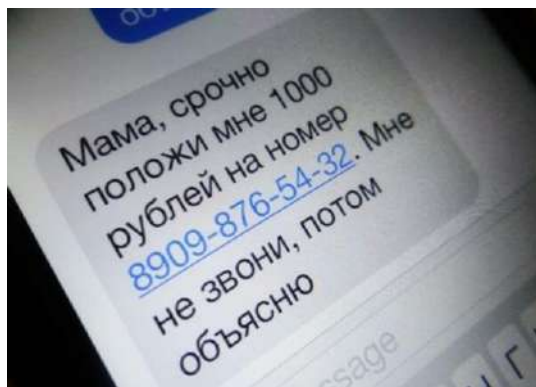
Е. Ещё одна классическая схема, которая вновь стала популярной в последнее время, связана с просьбой поддержать чьего-то ребенка в конкурсе рисунков. При этом для голосования нужно авторизоваться: указать свой номер телефона и прислать код верификации, который на самом деле является проверочным кодом для входа в один из мессенджеров, но уже на другом устройстве.

Ответ: В, Д, Е.

2 балла за полностью верный ответ; 1 балл за ответ с одной ошибкой (при отсутствии одного элемента или указании одного излишнего), в иных случаях — 0 баллов.

1.2. Из приведённых ниже изображений выберите то (те), которое(-ые) иллюстрирует(-ют) методы, похожие на те, которыми пользовался Юлий, чтобы уговорить Васю поучаствовать в игре.

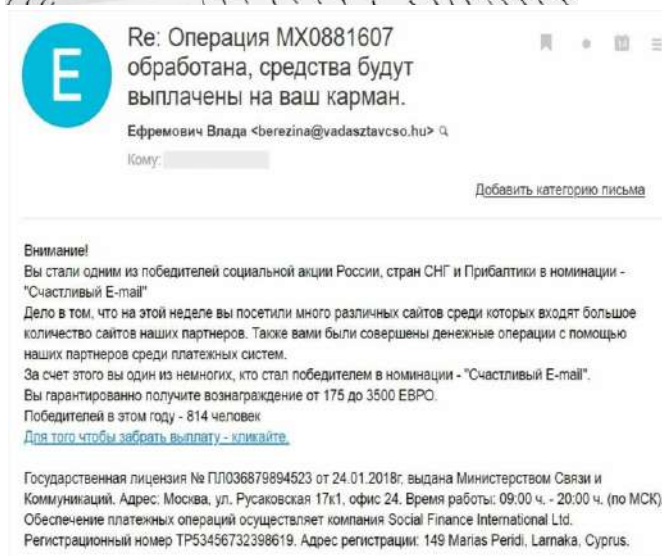
А.



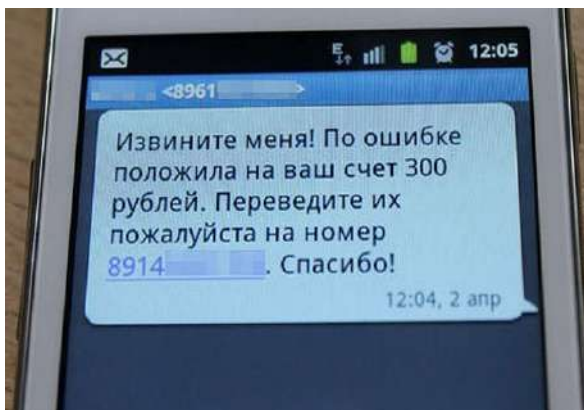
Б.



В.



Г.





Д.

На ваше резюме
поступила вакансия Зп
до 77880 руб Сайт
Zarplata.msk.ru

Е.

Ответ: В, Д.

1 балл за полностью верный ответ, в иных случаях — 0 баллов.

1.3. А. Согласно российскому законодательству в рамках какой юрисдикции по характеру регулируемых отношений рассматривалось бы дело в отношении Дуба?

Б. Квалифицируйте процессуальный статус братьев — помощников Дуба — в случае рассмотрения дела в суде.

В. Какие юридические факты позволяют квалифицировать правонарушение, изображённое в мультфильме, как совершённое сотячающими обстоятельствами?

Г. Объясните, почему правонарушение, совершённое Дубом, представляет особую общественную опасность.

Ответ:

А. Уголовная. *1 балл*

Б. Соучастники. *1 балл*

В. Данное деяние было совершено лицом в составе группы лиц по предварительному сговору.

1 балл

Г.

Если дан ответ про мошенничество:

Совершённое Дубом мошенничество связано с покушением на право собственности, гарантируемое государством, что подрывает авторитет государственных органов.

Если дан ответ про незаконную организацию азартных игр:

Опасность азартных игр складывается из опасности для здоровья, опасности для общественной нравственности, опасности роста иных преступлений, для которых игорный бизнес является благоприятной криминогенной средой.

Могут быть даны иные корректные объяснения.

2 балла за верное объяснение; 1 балл за объяснение с незначительными неточностями, не искажающими смысл ответа.

Максимальный балл за задание — 5.

1.4. Прочитайте отрывок из статьи Н. И. Старостенко «Криминалистический аспект техник социальной инженерии при совершении преступлений» и определите, какие действия героев

текста похожи на техники социальной инженерии, приведённые в статье. Используя текст, приведите два примера.

«Социальная инженерия обладает значительным спектром техник.

Претекстинг — это набор действий, проведённый по определённому, заранее подготовленному сценарию (претексту), в результате которого жертва может выдать какую-либо информацию. Как правило, целью злоумышленников является пароль от какого-либо ресурса или иные секретные данные пользователя.

«Троянский конь» основывается на любопытстве, доверчивости и желании получить выгоду. Злоумышленник отправляет жертве сообщение с информацией, например, о выигрыше крупной суммы денег. Однако это письмо во вложении содержит вредоносную программу, и при переходе по ссылке или скачивании файла, как правило, происходит списание денежных средств с банковской карты либо заражение персонального компьютера вирусом, избавиться от которого можно, перечислив мошенникам определённую денежную сумму.

«Дорожное яблоко» — техника социальной инженерии, которая по своим признакам близка к технике «троянский конь», однако их отличает способ использования вирусной программы. Этот метод атаки подразумевает применение физических носителей — внешних накопителей памяти, которые злоумышленник преднамеренно оставляет в местах общего доступа, где они могут быть легко найдены заинтересованными лицами. Атака мошенников рассчитана на то, что лицо, обнаружившее накопитель, подключит его к компьютеру, после чего произойдёт кража персональных данных».

Ответ:

- 1) Дуб в общении с Юлием использовал технику претекстинга. Услышав от Юлия про тяжёлую ситуацию с князем, он проявляет заинтересованность и начинает поддерживать с конём разговор.
- 2) Дуб в общении с Князем использует технику «троянский конь». Он сначала разжигает в Князе любопытство к игре, а потом обманом получает царство.
- 3) Тихон использует технику «троянский конь». Используя стремление Дуба получить выгоду, Тихон втягивает его в выгодную для себя игру.

По 2 балла за каждый развёрнутый пример, 1 балл за пример с незначительными неточностями, не искажающими смысл ответа.

Максимальный балл — 4.

Задание 2. Прочитайте текст и выполните задания

(А) Любое предпринимательство, результатам которого является сокрытие доходов, уклонение от уплаты налогов, нелегальный выпуск товаров, может считаться теневой экономической деятельностью. Организации, осуществляющие теневую деятельность, вообще не должны функционировать на территории любой страны, так как этот вид деятельности считается незаконным и органы государственной власти не дают разрешение на такой вид деятельности. Специалисты, занимающиеся исследованиями в области экономики, выделяют криминальную, скрытую и неформальную экономики.

(Б) Скрытая экономика является одной из проблем экономики России, так как она строится на основе коррупционных отношений. К неформальной экономике относится деятельность, которая не подлежит учёту в связи с её личным характером и отсутствием в ней измерителей, другими словами, это «серый рынок», в котором проводятся мелкие, незначительные операции, в той или иной степени негативно отражающиеся на экономике страны. Криминальная экономика, то есть запрещённая законом деятельность, представляет собой чёрный рынок, который является самым опасным видом деятельности для предпринимателей. Такой вид деятельности официально запрещён законодательством РФ и, в свою очередь, преследуется законом.

(В) На рост теневого сектора могут оказывать влияние экономические факторы, к которым относятся кризис финансовой системы и влияние его негативных последствий на экономику в целом, несовершенство процессов приватизации, деятельность незарегистрированных структур; социальные факторы: низкий уровень жизни населения, который способствует развитию скрытых видов

деятельности, относительно высокий уровень безработицы; правовые факторы: несовершенство законодательства, недостаточная деятельность государственных структур, направленная на пресечение незаконной и криминальной экономической деятельности и несовершенство механизма по борьбе с экономическими преступлениями.

(Г) Факторов, способствующих развитию теневой экономики в нашей стране, очень много, но в наибольшей степени развитию теневой экономики способствует характер государственного вмешательства в экономику. Так как правительство страны использует множество инструментов, регулирующих деятельность предпринимателей, высокие административные барьеры по выходу на рынок при значительном налоговом бремени, происходит рост теневого сектора страны. Органы государственной власти повышают ставки налогообложения, что приводит к снижению предпринимательской активности.

(Д) Доля теневого сектора также напрямую зависима от финансового кризиса, который осложняет ситуацию на рынке труда, что приводит к всплеску массового предпринимательства и самостоятельной занятости и становится благоприятной средой для развития теневых отношений. После очередного мирового кризиса некоторые отрасли экономики до сих пор не могут восстановиться и избавиться от его последствий. После того как начался кризис, многие потеряли работу и остались без денежных средств. На сегодняшний день отсутствие рабочих мест, маленькая заработная плата способствуют развитию дополнительных способов заработка. Многие предприниматели открывают своё дело, даже не регистрируя фирму и, соответственно, не платя налоги.

(По Кривенда Е. А. Теневая экономика как глобальная проблема мирового сообщества // Территория науки, 2014)

2.1. Укажите порядковый номер абзаца, в котором рассматривается проблема, решением которой может быть приведённое суждение.

«Необходимо уменьшать ставки налогообложения или сделать систему налогообложения более гибкой, в противном случае это будет способствовать развитию теневого сектора экономики».

Ответ: Г. 1 балл

2.2. Укажите номер(-а) абзаца(-ев), в котором(-ых) упомянуто явление, иллюстрацией к которому является представленная карикатура.



Ответ: В, Д. 2 балла за полностью верный ответ; 1 балл за ответ с одной ошибкой (при отсутствии одного элемента или указании одного излишнего), в иных случаях — 0 баллов.

2.3. Выберите из приведённых ниже публикаций в СМИ те, в которых затрагивается та же проблема, что и в приведённом тексте. Укажите их порядковые номера.

1	В этот раз социологи опросили 1,6 тыс. работающих россиян от 18 лет и старше в 35 регионах. Выборка отражает структуру занятости по основным видам экономической деятельности, опрос проводился методом личного интервью по месту работы или жительства, указывают авторы исследования.
2	В сельском хозяйстве, охоте и рыболовстве формируется 1,4% неучтённого ВВП страны, и столько же производит сектор оптовой и розничной торговли и ремонта автотранспорта. На третьем месте — строительство, в котором почти 16% всех экономических операций находится в тени (0,9% ВВП).
3	Доля граждан, которые постоянно неформально трудятся на своём основном месте работы, в 2017 году оказалась самой высокой за всю историю наблюдений (с 2003 года). Об этом свидетельствует исследование Центра социально-политического мониторинга РАНХиГС, поступившее в РБК.
4	Значение системы гарантирования банковских вкладов огромно. Так, после введения страхования вкладов в 2004 году объём размещённых на банковских счетах денег всего за три года вырос более чем в 2,5 раза. Значок «вклады застрахованы» стал главным стимулом привлечения средств на депозиты. Эти средства сыграли огромную роль в развитии страны, ведь финансовые организации инвестировали их в развитие российской экономики.
5	По данным Центрального Банка, строительный сектор, сектор услуг (кроме логистики) и оптово-розничная торговля формируют наибольший спрос на такие (обналичивание) финансовые услуги в России. По оценкам регулятора, за прошлый год за рубеж нелегально было выведено 73 млрд руб. Рынок обналичивания денежных средств Центральный Банк оценил в 176 млрд руб.
6	Минфин предложил изменить порядок расчёта налога на вклады сроком свыше одного года. В необлагаемой налогом базе будут учитываться доходы, полученные не только в год их получения, но и за предыдущие периоды действия такого вклада.

Ответ: 2, 3, 5.

3 балла за полностью верный ответ; 2 балла за ответ с одной ошибкой (при отсутствии одного элемента или указании одного излишнего), 1 балл за ответ с двумя ошибками (при отсутствии двух элементов или указании двух излишних), в иных случаях — 0 баллов.

2.4. В тексте приводится классификация видов теневой экономики.

А. Приведите по одному примеру негативных последствий существования каждого из видов.

Б. Укажите государственное учреждение, в чьи обязанности входит противодействие легализации доходов, полученных от каждого из видов теневой экономики.

Ответ:

А.

Скрытая экономика: снижение доверия общества к государственным структурам.

Неформальная экономика («серый» рынок): угроза выполнению государством социальных гарантий ввиду сокращения поступлений в бюджет страны.

Криминальная экономика («чёрный» рынок): финансирование общественно опасной деятельности. Допускаются иные корректные примеры.

Б. Росфинмониторинг

По 1 баллу за каждый пример. Всего 3 балла. 1 балл за указание учреждения.

Всего за вопрос 4 балла.

2.5. Укажите буквенное обозначение абзаца, контраргументом к выводам из которого может являться приведённое суждение. Обоснуйте свой ответ.

«Финансовый сектор активно выходит из тени, главным образом за счёт борьбы ЦБ с банками, которые могли быть задействованы в незаконных схемах по обналичиванию, отмечает экономист по России и СНГ «Ренессанс Капитала» Софья Донец. По её словам, активная зачистка банковского сектора началась в 2013 году.

С тех пор объёмы сомнительных операций последовательно снижаются. Если по итогам 2015 года ЦБ оценивал рынок обналичивания в 600 млрд руб., то в 2017 году — уже в 326 млрд, а в 2018 году — в 176 млрд руб.».

Ответ: В

В абзаце говорится о недостаточной «деятельности государственных структур, направленной на пресечение незаконной и криминальной экономической деятельности, и несовершенстве механизма по борьбе с экономическими преступлениями», тогда как приведённое суждение даёт пример активной и успешной борьбы с нелегальной сферой.

1 балл за верное указание буквы. 2 балла за полностью верное обоснование, 1 балл за обоснование с незначительными неточностями.

Задание 3. Прочитайте текст и выполните задания

«Антону в социальной сети написал неизвестный: «Твой аккаунт взломан. Если не хочешь, чтобы твои переписки и личные данные из них были опубликованы, переведи мне 20000 рублей. В переписках мы нашли твои паспортные данные, так что ими легко воспользуются, если мы их опубликуем».

Антон начал нервничать, так как недавно получил сообщение от администрации социальной сети о том, что кто-то пытается войти его аккаунт. Антон позвонил своему другу Диме, чтобы проконсультироваться.

— Не нервничай, надо разобраться! Как они могли взломать твой аккаунт? — спросил Дима.

— Возможно, я не соблюдал все правила безопасности.

— Давай позвоним моему папе, он работает в полиции, — предложил Дима.

Папа Димы, услышав историю Антона, сказал, что ему необходимо подать заявление в полицию, чтобы вымогатели были привлечены к ответственности.

— Но ведь деньги им я не перевёл, значит, и преступления не было, — заметил Антон. — Хотя в переписках были фото моего паспорта и ИНН. Не хочу, чтобы все мои данные выложили в открытый доступ.

— Может быть, стоит всё-таки перевести деньги, чтобы они тебя больше не беспокоили? — предложил Дима».

3.1. К какому виду юридической ответственности может быть привлечён человек, вымогавший деньги у Антона? С какого возраста по общему правилу возникает этот вид ответственности?

Ответ: к уголовной ответственности 1 балл; с 16 лет 1 балл.

3.2. Квалифицируйте совершённое деяние с опорой на действующее законодательство.

Ответ: совершённое противоправное деяние следует квалифицировать как вымогательство 1 балл.

3.3. Изменился бы Ваш ответ на предыдущий вопрос, если бы личные переписки Антона с его близкими всё же были бы опубликованы в сетевом издании в связи тем, что он был известным в своём городе политиком и подробности его личной жизни очень интересовали обывателей? Обоснуйте свой ответ.

Ответ: Да, противоправные действия можно было бы квалифицировать не только как вымогательство, но ещё и как нарушение неприкосновенности частной жизни. 1 балл.

Так как в данном случае имело место незаконное собрание и распространение сведений о частной жизни лица, составляющих его личную или семейную тайну, без его согласия. **2 балла**

В объяснении участнику необходимо провести сравнение действий преступника с легальными признаками объективной стороны нарушения неприкосновенности частной жизни. **1 балл**

Допускаются иные корректные формулировки объяснения.

Максимум за пункт — 4 балла.

3.4. Является ли совершённое правонарушение оконченным? Ответ обоснуйте, опираясь на легальное определение совершённого правонарушения.

Ответ: Да, является. **1 балл.**

В качестве обоснования участник может сделать следующие наблюдения: Вымогательство есть требование передачи чужого имущества **1 балл** под угрозой распространения сведений, позорящих потерпевшего, либо иных сведений, которые могут причинить существенный вред правам или законным интересам потерпевшего или его близких **1 балл.**

В объяснении участнику необходимо провести сравнение действий преступника с легальными признаками объективной стороны вымогательства **1 балл.**

Допускаются иные корректные формулировки объяснения.

Максимум за пункт — 4 балла.

3.5. Можно ли дополнительно квалифицировать действия вымогателей как мошенничество? Обоснуйте свой ответ, опираясь на легальное определение мошенничества.

Ответ: Нет, нельзя **1 балл.**

Мошенничеством является хищение чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путём обмана или злоупотребления доверием. То есть 1) хищение всегда предполагает безвозмездное изъятие или обращение в пользу виновного / третьего лица чужого имущества; 2) злоупотребление доверием при мошенничестве заключается в использовании с корыстной целью доверительных отношений с владельцем имущества или иным лицом, уполномоченным принимать решения о передаче этого имущества третьим лицам. Доверие может быть обусловлено различными обстоятельствами, например служебным положением лица либо его личными отношениями с потерпевшим. Злоупотребление доверием также имеет место в случаях принятия на себя лицом обязательств при заведомом отсутствии у него намерения их выполнить с целью безвозмездного обращения в свою пользу или в пользу третьих лиц чужого имущества или приобретения права на него (например, получение физическим лицом кредита, аванса за выполнение работ, услуг, предоплаты за поставку товара, если оно заведомо не намеревалось возвращать долг или иным образом исполнять свои обязательства).

2 балла за корректное упоминание легальных признаков мошенничества. 1 балл за ответ с незначительными неточностями, не искажающими смысл ответа.

Таким образом, в совершённом правонарушении отсутствуют признаки мошенничества.

В объяснении участнику необходимо провести сравнение действий преступника с легальными признаками объективной стороны мошенничества.

1 балл

Допускаются иные корректные формулировки объяснения.

Максимум за пункт — 4 балла.

3.6. Дайте Антону совет, какие действия он мог бы предпринять в будущем, чтобы обезопасить свой аккаунт в социальной сети от взлома? Предложите пять мер безопасности.

Ответ:

Ответ может содержать следующие идеи:

- Настроить двухфакторную авторизацию (аутентификацию)
- Запретить сторонним приложениям доступ к аккаунту
- Привязать номер телефона и рабочую почту к аккаунтам
- Поставить очень сложный пароль
- Не сообщать никому код верификации
- Следить, чтобы аккаунты не были доступны с чужих устройств
- Не заходить / проверять выход из аккаунтов с чужих / общедоступных устройств
- Закрывать / ограничить доступ к личным данным и постам в аккаунте
- Не сообщать личные данные в чатах
- Не переходить по подозрительным ссылкам
- Не использовать публичные WiFi сети
- Не позволять посторонним пользоваться вашим телефоном или ноутбуком
- При попытке взлома (как самого аккаунта, так и связанных с ним электронных почт) сразу же изменить пароль от аккаунта

Ответ может содержать иные близкие по смыслу формулировки.

По 1 баллу за каждую названную меру.

Максимум — 5 баллов.

Максимальное количество баллов за блок: 45 баллов.

Блок “Кейс”

Проезд по участку платной автомобильной дороги стоит 900 р. Эксплуатирует участок и принимает платежи компания ОАО «Добрый путь». Многие автомобили оснащены транспондером¹. Кроме того, на участке установлены камеры, фиксирующие факт проезда автомобиля и считывающие его регистрационный номер.

Оплата проезда взимается двумя способами.

1. Если автомобиль оснащен транспондером, то плата 900 р. списывается со счета транспондера. Оплату принимает объединенная система платежей ОСП «Чистая совесть», которая перечисляет эту сумму на счет ОАО «Добрый путь». Об этой операции клиент получает чек ОСП «Чистая совесть» в течение пяти часов.

2. Если автомобиль не оснащен транспондером или платеж по транспондеру не поступил в течение 20 минут после считывания номера автомобиля при выезде с платного участка, то ОАО «Добрый путь» по электронной почте или с помощью СМС выставляет владельцу автомобиля счет на 900 рублей, который нужно оплатить в течение 10 суток. Счет высылается не ранее чем через 20, но не позже чем через 40 минут после того, как камера считала номер автомобиля.

Аналитики ОАО «Добрый путь» провели исследование, изучая трафик, надежность работы системы взимания платы и финансовые показатели обоих алгоритмов оплаты поездок в 2023 г. Помимо статистики, собранной с помощью камер и систем взимания платы, учитывались технические возможности системы распознавания и передачи данных с учетом информации, полученной от производителей оборудования.

Результаты исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Табл. 1. Анализ трафика на участке платной дороги за 2023 г.

1	Всего поездок автотранспорта по участку (по данным с камер)	2 731 054 *
2	Фактов оплаты по транспондеру через ОСП «Чистая совесть»	233 505
3	Фактов оплаты по счету ОАО «Добрый путь»	2 391 825
4	Всего поступивших средств, руб.	2362 797 000
5	Зарегистрировано неоплаченных поездок	134804
6	Возвращено клиентам средств (оспоренных оплат), руб	26 014 500

Табл. 2. Характеристики системы взимания платы

1	Вероятность несрабатывания транспондера (в т. ч. из-за нехватки средств на счете)	0,050*
2	Вероятность успешной передачи данных от ОСП «Чистая совесть» в ОАО «Добрый путь» в течение 15 мин после считывания сигнала транспондера	0,981
3	Вероятность считывания государственного регистрационного знака автомобиля	0,958*
4	Частота неверного распознавания считанного государственного регистрационного знака	Менее 1 на 100 тыс.*

* Данные подтверждены сертификатами независимой лаборатории, удостоверяющими исправность оборудования и соответствие установки и эксплуатации нормам.

¹ Транспондер – компактное устройство для автоматической оплаты проезда на платных дорогах. Обычно транспондер закреплен на внутренней стороне лобового стекла. По договору пользования транспондером клиент заводит специальный счет, с которого списываются средства при срабатывании транспондера на пункте взимания платы.

Задание 1.

Почему суммарное количество оплаченных и не оплаченных поездок в табл. 1 не совпадает с общим числом поездок?

Решение.

Алгоритм не исключает двойную оплату в случае, когда на автомобиле установлен транспондер, оплата по транспондеру поступила в ОСП «Чистая совесть», но информация об этом не поступила своевременно в ОАО «Добрый путь», которое выставило свой счет. Счет ОАО «ДП» выставляется быстро (до 30 мин), а чек от ОСП «ЧС» поступает намного дольше. Значит, клиент, который решил, что его транспондер почему-то не сработал или на счете недостаточно средств, может незамедлительно оплатить счет от ОАО «ДП», а через несколько часов получить сообщение об оплате, совершенной со счета транспондера.

Поэтому образуется некоторое число пользователей, которые совершили двойную оплату, и они дважды учтены в строках 2 и 3 таблицы 1. Отсюда нестыковка в количестве поездок. Количество клиентов, дважды оплативших поездку, можно оценить:

$$2\,391\,825 + 233\,505 + 134\,804 - 2\,731\,054 = 29\,080.$$

Примечание. Должно быть засчитано решение, где оценка числа двойных оплат опирается на возвращенную клиентам сумму:

$$26\,014\,500 : 900 = 28\,905.$$

Ответ: Из-за двойных оплат

Задание 2.

Оцените долю поездок по участку платной дороги, оплаченных с помощью транспондера.

Решение.

Будем считать, что в табл. 1 данные в строках 1 и 2 соответствуют действительности. Тогда доля автомобилей с транспондером p_t определяется из уравнения

$$2\,731\,054 \cdot p_t \cdot 0,95 = 233\,505,$$

откуда оценка равна $p_t = 0,09$.

Ответ: Прибл. 0,09

Задание 3.

Нет ли ошибки в строке 2 в табл. 2? Оцените верное значение вероятности своевременной передачи данных.

Решение.

Предположим, что данные в табл. 1 и 2 соответствуют действительности. *Повторным* будем называть счет ОАО «ДП», выставленный после оплаты со счета транспондера. Оценим математическое ожидание числа повторных счетов, исходя из числа поездок $n = 2\,731\,054$, вероятности наличия транспондера $p_t = 0,09$ (сделанная оценка), вероятности срабатывания транспондера $p_s = 0,95$, вероятности верной передачи данных $p_d = 0,981$ и вероятности считывания госномера $p_g = 0,958$. Сначала найдем вероятность выставления повторного счета:

$P = p_t p_s (1 - p_d) p_g = 0,001556$. Тогда математическое ожидание числа повторных счетов равно

$$nP = 2\,731\,054 \cdot 0,001556 = 4249,52, \text{ а}$$

стандартное отклонение равно $\sqrt{nP(1-P)} \approx 65,14$.

С очень большой вероятностью число повторных счетов отличается от среднего менее чем на три стандартных отклонения, т.е. оно должно быть меньше чем

$$4249,52 + 3 \cdot 65,14 = 4444,94.$$

Поскольку не все клиенты оплачивают повторные счета, число повторных оплат должно быть еще меньше. Истинное же количество двойных оплат, как мы знаем, равно 29080 (возможна близкая оценка: см. примечание к п.1), что намного превышает критическое значение 4444,94.

Следовательно, какие-то данные неверны. Сомнение вызывает неподтвержденное значение $p_d = 0,981$. Найдем точечную оценку вероятности p_d из равенства

$$np_t p_s (1 - p_d) p_g = 29\,080.$$

Получаем: $\hat{p}_d = 0,87$.

Примечание 1. Должно быть зачтено решение, не учитывающее стандартное отклонение, а опирающееся только на интуитивное понимание того, что теоретическая оценка числа повторных счетов не может быть *в шесть с лишним раз меньше числа двойных оплат*.

Примечание 2. Возможны разумные модификации метода. Например, в расчетах вместо значения $p_d = 0,981$ может быть использовано значение $p_d = 0,981 \cdot 0,9999 \approx 0,980902$, учитывающее нижнюю оценку вероятности неверного распознавания считанного номера 0,9999 (строка 4 в табл. 2). Верхняя оценка числа двойных счетов в этом случае 4467,29, а оценка вероятности p_d не меняется.

Может быть использована другая оценка числа двойных оплат. Это незначительно влияет на ответ.

Ответ: Прибл. 0,87

Задание 4.

Как изменить алгоритмы оплаты или взаимодействия с клиентами, чтобы снизить число возвратов денежных средств?

Решение.

Например, можно изменить алгоритм информирования клиента: счет ОАО «ДП» должен приходить позже чем через пять часов после считывания номера, то есть после того как на почту клиента могло быть отправлено сообщение об оплате поездки через транспондер. Другой способ: ОСП «ЧС» может снять деньги со счета транспондера клиента только по запросу от ОАО «ДП», который может поступить не ранее чем через пять суток после поездки.

Ответ: Например, счет должен выставляться позже прихода чека об оплате поездки со счета транспондера.

Критерии оценивания блока “Кейс”

2 балла: Задание решено полностью и верно, записанное решение обосновано.

1 балл: Задание скорее не решено, но имеются существенные продвижения в решении.

0 баллов: Задание решено полностью неверно или не решалось.