

10 класс

2 вариант

Математика

Задание 1

Выражение

$$\sqrt{|60\sqrt{2} - 86|} - \sqrt{60\sqrt{2} + 86}$$

является целым числом. Найдите это число.

Ответ

(даже численно верный) без корректного решения оценивается в ноль баллов)

Ответ: - 12

Задание 2

Магазин за месяц продал 24 килограмма чая трёх сортов. Стоимость 1 грамма чая первого, второго и третьего сорта составляет 1, 2 и 3 рубля соответственно. Известно, что всего за этот месяц магазин продал чай на общую сумму 46 тысяч рублей. Найдите, сколько килограммов чая каждого сорта было продано за этот месяц, если известно, что количества проданного чая первого, второго и третьего сорта в указанном порядке образуют арифметическую прогрессию.

Ответ

(Подбор не является решением, ответ (даже численно верный) без корректного решения оценивается в ноль баллов)

Ответ: 9, 8 и 7 кг

Экономика

Задание 3

В конце 2021 года Дмитрий купил квартиру в своем городе за 6 млн. руб., и с января 2022 года стал сдавать ее в аренду. В течение 2022 года арендная плата составляла 35 тыс. руб. в месяц, а с начала 2023 года она повысилась до 40 тыс. руб. в месяц. Коммунальные платежи за эту квартиру в 2022 г. в среднем составляли около 3500 руб. в месяц, а 2023 году – уже 3800 руб. в месяц. Еще Дмитрий платит налог с доходов от аренды квартиры (ставка налога для самозанятых составляет 4% арендной платы, налог уплачивается ежемесячно). За это время квартиры в городе, где живет Дмитрий, подорожали. Теперь аналогичную квартиру в том же районе можно купить не менее чем за 9 млн. руб. Поднялись и процентные ставки в банках. Если в 2022 году ставки по вкладам от 1 млн. рублей составляли 6% годовых, то в 2023 году – 10%.

- А) Рассчитайте, какую чистую прибыль приносил арендный бизнес Дмитрию в 2022 и 2023 году.
- Б) Можно ли считать, что Дмитрий выгодно вложил средства, когда приобрел квартиру и стал сдавать ее в аренду? Объясните ответ.
- В) Объясните, в течение какого времени арендный бизнес Дмитрия выйдет на окупаемость? Укажите, какая дополнительная информация могла бы сделать ваши расчеты точнее.

Ответ

А) Оценим операционную чистую прибыль, учитывая коммунальные платежи и налог. Получим, что в 2022 г. чистая прибыль составила 361,2 тыс. руб., а в 2023 г. – 415,2 тыс. руб. Однако если учесть капитальные затраты Дмитрия на квартиру (6 млн. руб.), то Дмитрий не окупил свои расходы ни в 2022, ни в 2023 году.

Б) Исходя из условий задачи, доход от банковского вклада на сумму 6 млн. руб. составил бы в 2022 году 360 тыс. руб. (что меньше чистого дохода от аренды), а в 2023 году – 600 тыс. руб. (что больше чистого дохода от аренды). Однако сама квартира подорожала до 9 млн. руб., то есть при ее продаже в конце 2022 г. было бы дополнительно получено 3 млн. руб. (без учета налогов и накладных расходов). С учетом роста стоимости самого актива покупка квартиры является более выгодным вложением 6 млн. руб., чем размещение их в банке. В решении возможны другие рассуждения о доходности актива и его стоимости.

В) Выход арендного бизнеса на окупаемость можно упрощенно оценить как количество лет, требуемых для того, чтобы суммарные доходы от аренды составили 6 млн. руб. Если в 2024 г. и последующие годы чистая операционная прибыль будет составлять по 415,2 тыс. руб., то суммарная прибыль достигла бы суммы 6 млн. руб. за 13,6 лет. Однако этот расчет не учитывает временной стоимости денег. Реальные сроки окупаемости могут быть оценены путем дисконтирования и составят значительно более 13,6 лет.

Задание 4

Бригада ИП Максимова сделала ремонт склада для компании «Орбита». С этой компанией Максимов работал уже не первый раз, и до этого никаких проблем с оплатой не было. Но сейчас, за несколько дней до срока оплаты последнего этапа работ, Максиму позвонили из «Орбиты» и предложили подписать дополнительное соглашение об отсрочке платежа на месяц, поскольку крупный клиент «Орбиты» тоже задерживает оплату. При этом «Орбита» предложила через месяц выплатить не только оставшуюся сумму (4 млн. рублей), но и еще 100 тыс. руб. дополнительно. Максимов задумался, как ему быть. Он вспомнил про предложение, которое недавно прислали ему из банка: кредит на сумму до 5 млн. руб. по ставке 20% годовых, который при необходимости можно погасить досрочно. Ответьте на вопросы и объясните свои ответы.

А) Если Максимов согласится на условия «Орбиты» и возьмет кредит, который ему предлагает банк, как это повлияет на его доходы, расходы и прибыль? Объясните, понесет ли Максимов потери, и если да, то сколько они составят.

Б) Как бы вы поступили на месте Максимова – согласились бы с предложенными «Орбитой» условиями или нет? Что бы вы предложили в этой ситуации? Почему?

Ответ

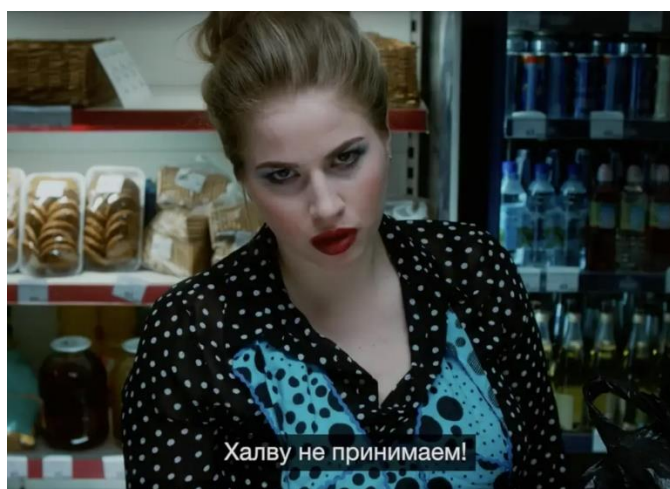
А) Если Максимов возьмет кредит на сумму 4 млн. руб. по ставке 20% годовых, то его годовые

расходы на обслуживание кредита составят 4 млн. руб. * 20% = 800 тыс. руб. Однако если кредитом Максимов будет пользоваться только месяц и затем погасит всю сумму досрочно, то его расходы на обслуживание кредита можно упрощенно оценить как $800/12=66,7$ тыс. руб. (в действительности необходимо знать параметры кредита, т.к. ежемесячные процентные платежи в начале срока кредита часто выше, чем в конце). Таким образом, расходы Максимова увеличатся как минимум на 66,7 тыс. руб., и так же сократится его прибыль. Доходы Максимова от получения кредита не увеличатся, однако кредит даст ему возможность продолжать работу, что позволит получить доходы в будущем.

Б) Задание имеет творческий характер и может включать рассуждения о понесенных расходах, достаточности компенсации, предложенной «Орбитой», дополнительных условиях, на которых можно было бы договориться с «Орбитой» и др.

Кейс

Некоторое время назад Альфа-банк (Альфа-банк по большинству показателей входит в TOP5 российских банков) выпустил вирусный ролик «Халву не принимаем» (см. принтскрин с данного рекламного ролика ниже), в поддержку своей карты «вместо денег». В данном ролике Альфа-банк откровенно троллит карты «Халва» (Совкомбанк) и «Совесть» (Qiwі-банк). Как вы оцените такое решение с точки зрения маркетинговых коммуникаций?



Ответ: ответ творческий. На умение предлагать и аргументировать. Решений может быть много.

Данное решение является, скорее, ошибкой рекламной службы Альфа-банка. Рейтинг Альфа-банка существенно выше, чем рейтинг/значимость/доля рынка у банков-конкурентов, которые упоминаются в рекламном ролике. Сильный игрок рынка (Альфа-банк) должен скорее «не замечать» мелких/небольших игроков. При упоминании в своей рекламе (даже косвенно) небольших конкурентов (в разы меньше), повышается их значимость в глазах клиентов (условно «против них ведет конкурентную борьбу один из лидеров рынка», «слабых защищаем»). Главные конкуренты Альфа-банк – это Сбербанк, ВТБ, Тинькофф – против них необходимо «играть в рекламе».

