

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ЛОМОНОСОВ

Заключительный этап профиль Предпринимательство

10-11 классы 2022 г.

1 вариант

Задание 1 (Максимально 20 баллов)

Имеются два одинаковых куска разных тканей. Стоимость всего первого куска на 126 рублей больше стоимости второго. Четыре метра ткани первого куска стоят на 135 рублей дороже, чем 3 метра ткани из второго. Купили 3 метра ткани первого куска и 4 метра ткани второго куска, заплатив 382,5 рубля. Сколько метров ткани было в каждом из этих кусков? Какова стоимость одного метра ткани каждого куска?

Решение

z — число метров кусков ткани

x и y — цена за 1 метр ткани первого и второго вида соответственно

$$xz = yz + 140$$

$$4x = 3y + 200$$

$$3x + 4y = 700$$

$$\begin{cases} x = 116 \\ y = 88 \\ z = 5 \end{cases}$$

Ответ: 5, 116, 88

Задание 2 (Максимально 20 баллов)

Решите уравнение: $\sqrt[3]{27^{5\sqrt{x}}} = 3^{x(\sqrt{x}-4)}$.

Решение:

$$3^{5\sqrt{x}} = 3^{x\sqrt{x}-4x}$$

$$5\sqrt{x} = x\sqrt{x} - 4x$$

$$\begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \quad x=1 \text{ не подходит, поэтому } x=0, x=25 \\ x = 25, \end{cases}$$

Ответ: 0;25

Задание 3 (Максимально 15 баллов)

Несколько месяцев назад Роман начал свой первый бизнес-проект – кафе в деловом квартале города, куда ходят на завтрак, обед и ужин офисные работники. Роман арендовал помещение для кафе на полгода (стоимость аренды – 150 тыс. руб. в месяц), организовал в помещении небольшой ремонт (это обошлось в 300 тыс. рублей), купил мебель и необходимое оборудование (на это было направлено 400 тыс. рублей), а также запустил рекламу кафе в соцсетях (10 тыс. руб. в месяц). В первый месяц работы в кафе было немного посетителей, затем посещаемость стала расти. Однако за 4 месяца работы среднедневная выручка не поднялась выше 24 тыс. руб. в день, что было ниже ожиданий Романа (при том, что кафе работало каждый день, и в будни, и в выходные).

Первые три месяца, как считал Роман, бизнес будет «раскручиваться», и потом выйдет на хорошие финансовые результаты. Но теперь он задумался о том, что делать с этим проектом, и даже стоит ли его продолжать в ноябре и декабре – несмотря на то, что арендная плата за ноябрь и декабрь уже внесена, и арендодатель по договору возвращать ее не обязан.

Среднедневная выручка кафе и среднедневные расходы на продукты и персонал

Месяц	Выручка (тыс. руб./день)	Расходы (тыс. руб./день)	
		Стоимость продуктов, напитков	Выплаты персоналу
Июль	16	8	5
Август	21	10	7
Сентябрь	24	12	8
Октябрь	20	10	6

Ответьте на вопросы и приведите необходимые пояснения и расчеты.

А) Определите, было ли кафе прибыльным или убыточным в каждом из месяцев работы, рассчитайте сумму прибыли или убытка. Поясните свои расчеты.

Б) Если Роман закроет кафе с начала ноября, улучшит ли это его финансовое положение? Объясните и подтвердите расчетами.

В) Какие изменения в этом бизнесе вы бы сделали на месте Романа? Предложите 2-3 наиболее значимых решения и объясните, что эти изменения дадут для этого проекта.

Ответ:

А) Посчитаем операционный финансовый результат (без учета капитальных затрат на ремонт и мебель, которые составляют 700 тыс. руб.). Операционные издержки в июле составят $(8+5)*31+150+10=563$ тыс. руб., а выручка – $16*31=496$ тыс. руб. Таким образом, в июле кафе имело операционный убыток 67 тыс. руб. Аналогичным образом получим, что операционный финансовый результат был отрицательным в каждом из 4 месяцев работы кафе (см. таблицу).

Месяц	Кол-во дней	Переменные издержки (стоимость продуктов и зарплата)	Аренда и реклама	Всего опер. издержки	Выручка	Опер. фин. результат
Июль	31	403	160	563	496	-67
Август	31	527	160	687	651	-36
Сентябрь	30	600	160	760	720	-40
Октябрь	31	496	160	656	620	-36

Б) Если Роман закроет кафе с начала ноября, то тогда он не будет нести переменные издержки, однако постоянные издержки у него останутся. Как минимум это 150 тыс. руб., уплаченные авансом за аренду (возможно указать и ряд других «невозвратных» расходов, таких как расходы на ремонт помещения, часть расходов на мебель). Поскольку убытки, ежемесячно полученные кафе, пока не превышают 150 тыс. руб., при прочих равных условиях закрытие приведет к ухудшению материального положения

владельца (так как в этом случае операционный убыток до конца года будет равен 150 тыс. руб. ежемесячно).

В) Задание имеет творческий характер и может включать предложения по поиску новых рыночных возможностей (продвижение, предложение новых форматов услуг и пр.), по оптимизации расходов и др.

Задание 4 (Максимально 15 баллов)

В прошлом году ВВП страны S составлял 1200 млн. крон, причем 60% этой суммы приходилось на потребительские расходы, 20% – на инвестиции и 15% – на государственные закупки товаров и услуг. Средняя скорость обращения денег в этой стране составляла 4. В текущем году ожидаются изменения. Предполагается, что потребительские расходы вырастут на 50 млн. крон, государственные закупки уменьшатся на 10 млн. крон, а инвестиции увеличатся на 30 млн. крон. По прогнозам таможи, экспорт этой страны останется на прежнем уровне, а импорт увеличится на 5 млн. крон. При этом Центральный банк страны S заявил, что не допустит расширения денежной массы в текущем году, поскольку есть риск инфляции (в прошлом году в стране S дефлятор ВВП составил 3,5%, а в этом году он ожидается на уровне 4,5% по сравнению с прошлым годом). Для этого Центральный банк увеличил ставку, по которой он кредитует коммерческие банки. Ответьте на вопросы и поясните свой ответ.

А) Оцените состояние экономики страны S в прошлом и в текущем году, подтвердите свои выводы расчетами.

Б) Какие результаты, по вашему мнению, принесет решение Центрального банка страны по недопущению роста денежной массы? Как это повлияет на соотношение между стоимостью товаров и услуг и денежной массой? Каким компаниям такое решение будет помогать развиваться, а каким – затруднять их развитие?

Ответ:

А) Рассчитаем основные виды расходов, входящих в ВВП (все в млн. крон):

	Прошлый год	Текущий год
Потребительские расходы	$1200 \cdot 60\% = 720$	$720 + 50 = 770$
Инвестиции	$1200 \cdot 20\% = 240$	$240 + 30 = 270$
Госзакупки	$1200 \cdot 15\% = 180$	$1280 - 10 = 1270$
Чистый экспорт	$1200 - 720 - 240 - 180 = 60$	$60 - 5 = 55$

Таким образом, ВВП текущего года ожидается $770 + 270 + 1270 + 55 = 2365$ млн. крон. Дефлятор ВВП в текущем году ожидается на уровне 4,5%, или 1,045, т.е. в ценах прошлого года $ВВП = 2365 / 1,045 = 2263,3$ млн. крон. Показатель инфляции в стране ускорится, однако в то же время ожидается рост производства (экономический рост на 0,9%).

Б) Воспользуемся уравнением обмена $MV=PQ$, или $M \cdot 4 = 1200$ (прошлый год), $M \cdot V = 2365$ (текущий год). Если Центральный банк будет сохранять денежную массу M неизменной, то при прочих равных условиях денежных средств будет не хватать для обслуживания всех сделок (в связи с экономическим ростом) – обычно денежное предложение увеличивается с тем же темпом, что и Q в экономике. Результатами станут торможение цен, торможение экономического роста (что негативно скажется на бизнесе), либо увеличение скорости обращения денег (если это возможно при текущем состоянии банковской системы и финансового рынка). В выигрыше от этого решения могут оказаться банки, спрос на услуги которых возрастет (увеличение ставок по вкладам, увеличение спроса на переводы и операции по счетам из-за нехватки денежной массы). Возможны также другие примеры (например, компании, бизнес которых чувствителен к повышению цен). В проигрыше окажутся компании,

которые привлекают заемные средства (так как ЦБ повышает стоимость денег для банков, значит, ставки по кредитам возрастут), и те, продукцию которых покупатели часто берут в кредит.

Задание 5 (Максимально 30 баллов)

В 2020 году группа компаний ПИК (крупнейший девелопер в России) запустила коммуникационную кампанию необычного формата – под песню группы «ХЛЕБ» «Плачу на техно» известные артисты и певцы (Дмитрий Гудков, Пухляш (Д.Красилов) и участники шоу «Танцы на ТНТ») танцевали на балконах одного из жилых комплексов группы компаний ПИК (ЖК «Мещерский лес»).



Вопрос:

Поясните, почему для продажи консервативного продукта (жилая недвижимость), который преимущественно ориентирован на потребителей старшего поколения, у которых имеется достаточное количество денежных средств для приобретения дорогостоящей покупки (квартиры) использовались провокационные рекламные приемы молодежного формата (у молодежи в меньшей степени имеются достаточные средства для приобретения жилья).

Ответ творческий на умение предлагать и аргументировать.