

**Всероссийская олимпиада школьников по экономике
Муниципальный этап**

**Ответы 1 тура
7, 8, 9 классы**

Тест 1(5 вопросов, 5 баллов)

1	2	3	4	5
1	1	2	2	1

Тест 2 (10 вопросов, 20 баллов)

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3	4	1	2	2	3	1	3	4	3

Тест 3 (5 вопросов, 15 баллов)

16	17	18	19	20
3,4	2,3,4	3,4	2,4	1,5

Тест 4 (3 вопроса, 12 баллов)

1. Не приобретёт.
2. Более 8 посещений.
3. Более 800 рублей.

Ответы 2 тура

7, 8, 9 классы

Задача 1 (18 баллов)

На бензоколонку завезли 36 т высокосортного бензина. После того как израсходовали 12 т этого бензина в ёмкость было закачано столько же бензина низкого сорта.

После того как 9 т образовавшейся смеси израсходовали, был добавлен ещё низкосортный бензин, а затем – ещё 8 т.

Какой процент высокосортного бензина остался на бензоколонке в результате проведённых операций? (каждый раз ёмкость заполняли полностью).

Решение:

1. После первого добавления низкосортного бензина в ёмкости оставалось 24 т высокосортного бензина:

$$36 - 12 = 24 \text{ (т)} \quad \mathbf{2 \text{ балла}}$$

При этом в 1 л смеси высокосортный бензин составлял $\frac{2}{3}$ части: $24 : 36 = \frac{2}{3}$.

3 балла

2. При втором добавлении в 9 т израсходованной смеси содержалось 6 т высокосортного бензина:

$$9 * \frac{2}{3} = 6 \text{ (т)} \quad \mathbf{3 \text{ балла}}$$

Следовательно, в ёмкости осталось 18 т высокосортного бензина:

$$24 - 6 = 18 \text{ (т)}, \text{ что составляло } \frac{1}{2} \text{ часть в 1 л: } 18 : 36 = \frac{1}{2}. \quad \mathbf{2 \text{ балла}}$$

3. После третьего добавления в 8 т израсходованной смеси содержалось 4 т высокосортного бензина:

$$8 * S = 4 \text{ (т)}.$$

Следовательно, в оставшемся в ёмкости бензине высокосортного было 14 т:

$$18 - 4 = 14 \text{ (т)} \quad \mathbf{4 \text{ балла}}$$

$$14 \text{ т от } 36 \text{ т} - \text{ это } 14 : 36 * 100\% = 38,9\%. \quad \mathbf{4 \text{ балла}}$$

Ответ: 38,9%

Задача 2 (22 балла)

1 января 2014 года предприниматель решал вопрос о приобретении копировально-множительной техники на сумму 55 тыс. рублей. Срок службы техники – 3 года, после чего техника полностью изнашивается. Ежегодная выручка от применения техники – 25 тыс. рублей. Ежегодные затраты на её эксплуатацию распределяются по годам следующим образом: 2, 3 и 4 тыс. р. При этом выручка получается в конце года, а соответствующие затраты на

эксплуатацию выплачиваются немедленно по получении выручки. Купленную технику продать невозможно.

Стоило ли предпринимателю приобретать копировально-множительную технику при условии, что ставка банковского процента по вкладам (выплачиваемого один раз в год) до 1 января 2017 года будет постоянна и составит 10% в год? Инфляция в расчёт не принимается.

Решение:

1. Если предприниматель вложит деньги в банк под 10% годовых, то через 3 года, т.е. 1 января 2017г., он будет иметь:

$$55 \times (1 + 0,1)^3 = 55 \times 1,1^3 = 55 \times 1,331 = 73,205 \text{ тыс.р.} \quad \mathbf{5 \text{ баллов}}$$

(где 55 тыс.р. – первоначально вложенная сумма и 18,205 тыс.р. – доход в виде процентов).

2. Если предприниматель купит копировально-множительную технику, то через год он получит:

$$25 - 2 = 23 \text{ тыс.р.} \quad \mathbf{5 \text{ баллов}}$$

Положив эту сумму в банк под те же 10% годовых, ещё через год он будет иметь:

$$23 \times 1,1 + (25 - 3) = 25,3 + 22 = 47,3 \text{ тыс.р.} \quad \mathbf{5 \text{ баллов}}$$

Положив и эту сумму в банк под те же 10% годовых, ещё через год, т.е. 1 января 2017 года, он будет иметь:

$$47,3 \times 1,1 + (25 - 4) = 52,03 + 21 = 73,030 \text{ тыс.р.} \quad \mathbf{5 \text{ баллов}}$$

(Это вся сумма, которую будет иметь бизнесмен – первоначально вложенные им в дело 55 тыс.р. ему не возвращаются и представляют собой необратимые затраты.)

Итог: выгоднее вложить деньги в банк $\mathbf{2 \text{ балла}}$

Ответ: Более выгодно вложить деньги в банк, а не приобретать технику.

Вложив деньги в банк, бизнесмен 1 января 2017 года будет иметь большую сумму денег по сравнению с той, которую он сможет получить при приобретении и использовании техники.

Задача 3 (15 баллов)

Учительница Иванова хочет купить 2 кг конфет любимого сорта. Существует два магазина, где она может это сделать. В одном магазине конфеты стоят 260 р./кг и их можно купить без очереди, в другом- 200 р./кг, но необходимо отстоять 0,75 ч в очереди. Известно, что у нее есть возможность дополнительного заработка за счет занятий с отстающими учениками. Определите ставку почасовой оплаты труда этих занятий, при которой она не откажется выбрать дорогой магазин.

Решение:

1. Затраты на покупку 2 кг конфет в дорогом магазине:
 $2 \text{ кг} \times 260 \text{ р./кг} = 520 \text{ р.}$ **3 балла**
2. Затраты на покупку 2 кг конфет в дешевом магазине складываются из стоимости конфет и потерянного из-за стояния в очереди дохода:
 $2 \text{ кг} \times 200 \text{ р./кг} + 0,75W,$ **5 баллов**
 где W- ставка почасовой оплаты труда коммерческих занятий с отстающими учениками.
3. Учительница Иванова не откажется выбрать дорогой магазин, если затраты в дорогом магазине не будут превышать затраты при посещении дешевого магазина (**2 балла**)
 $520 \text{ р.} < 2 \text{ кг} \times 200 \text{ р./кг} + 0,75W$ **5 баллов**
 $W > 160 \text{ р.}$
 Ответ: не менее 160 р. **2 балла**

Задача 4 (13 баллов)

По итогам года на собрании акционеров ОАО «Мир» было решено выделить на дивиденды от полученной в 2014 году прибыли сумму в размере 95 000 р. В ОАО «Мир» было выпущено 10 000 акций, в том числе привилегированных 10%. Номинал акции - 50 р. Дивиденды на одну привилегированную акцию составляют 10%.

Определите сумму дивидендов в рублях, причитающуюся на одну обыкновенную и одну привилегированную акцию в 2014 году.

Решение:

1. Определяем количество привилегированных и обыкновенных акций в ОАО «Мир». Привилегированных 10%, а обыкновенных:
 $100\% - 10\% = 90\%.$ **3 балла**
 $0,1 \times 10\ 000 = 1\ 000$ привилегированных акций. **1 балл**
 $0,9 \times 10\ 000 = 9\ 000$ обыкновенных акций. **1 балл**
2. Определяем сумму дивидендов, причитающуюся на одну привилегированную акцию:
 $0,1 \times 50 \text{ р.} = 5 \text{ р.}$ **2 балла**
3. Определяем сумму дивидендов на все привилегированные акции:
 $5 \text{ р.} \times 1\ 000 \text{ акций} = 5\ 000 \text{ р.}$ **2 балла**
4. Определяем общую сумму из прибыли, причитающуюся на выплату дивидендов по обыкновенным акциям:
 $95\ 000 \text{ р.} - 5\ 000 \text{ р.} = 90\ 000 \text{ р.}$ **2 балла**
5. Определим сумму дивидендов на одну обыкновенную акцию:
 $90\ 000 : 9\ 000 = 10 \text{ р.}$ **2 балла**

Ответ: на одну привилегированную акцию дивиденды – 5 р., на одну обыкновенную – 10 р.

Задача 5 (15 баллов)

Кривая спроса на товар задаётся выражением: $Q_D = 3600 - 400P$, а кривая предложения: $Q_S = 1975 + 250P$. Определите равновесные цену и количество. Опишите ситуацию, которая возникнет, если будет введена фиксированная цена на данный товар, равная 2.

Решение:

1. Уравнивая спрос и предложение, находим равновесную цену товара:

$$3600 - 400P = 1975 + 250P$$

$$1625 = 650P$$

$$P = 2,5$$

3 балла

2. Подставляя значение равновесной цены в выражения для кривых спроса (или предложения), получаем значение равновесного количества:

$$Q = 3600 - 400 \times 2,5 = 2600$$

$$Q = 2600.$$

3 балла

3. В случае, если будет введена фиксированная цена, равная 2, величина спроса при этой цене составит:

$$Q_D = 3600 - 400 \times 2 = 2800;$$

3 балла

Величина предложения:

$$Q_S = 1975 + 250 \times 2 = 2475.$$

3 балла

Поскольку величина спроса при цене 2 превышает величину предложения, возникнет нехватка (дефицит). Величина этой нехватки (дефицита) равна:
 $2800 - 2475 = 325.$

3 балла