



**Школьный этап всероссийской  
олимпиады школьников  
по экономике в муниципальном  
образовании город Краснодар**

*2024-2025 учебный год*

Задания подготовлены муниципальной предметно –  
методической комиссией

**Ключи 5-6 классы**

Тест 1		Тест 2		Тест 3	
№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	Верно	1	В	1	АБВ
2	Неверно	2	Б	2	ГД
3	Неверно	3	А	3	АВГ
4	Неверно	4	Г	4	БВ
5	Верно	5	А	5	АГД
		6	Г		
		7	Г		
		8	А		
		9	Б		
		10	А		

**Задачи 5-6 классы**

**Задача №1. (10 бал.)**

Дружная семья — мама, папа, брат и я — отправилась в магазин за покупками. Было у нас 10 000 руб. 50% всей суммы потратили на обувь детям, а 10% остатка израсходовали на продукты. Сколько денег осталось?

Решение

$$10\,000 - 5\,000 = 5\,000$$

$$10\% \text{ от } 5\,000 = 500$$

$$5000 - 500 = 4500$$

Ответ: 4 500 руб

**Задача №2. (15 бал.)**

Доход семьи составляет 78 420 рублей в месяц. Для формирования сбережений на «черный день» семья решила откладывать 15% от всего дохода ежемесячно. Какая сумма накопится в резервном фонде семьи через 1 год?

Решение:

$78\,420 : 100 \times 15 = 11\,763$  (руб) отчисления в месяц.

$11\,763 \times 12 = 141\,156$  (руб) накопленная сумма за 1 год.

Ответ: 141 156 рублей.

### **Задача № 3. (25 бал.)**

Баба-Яга, Кощей Бессмертный, Змей Горыныч и Соловей-Разбойник выиграли в лотерею 100 000 рублей. Баба-Яга выиграла 25% этой суммы, Кощей – 125% того, что выиграла Баба-Яга, Змей Горыныч - 1/4 того, что выиграл Кощей, а остальное – Соловей-Разбойник. Сколько рублей выиграл Соловей-Разбойник?

Решение

Баба-Яга выиграла – 25 000

Кощей – 31 250

Змей Горыныч – 7 812,5

Соловей-Разбойник –  $100\,000 - 25\,000 - 31\,250 - 7\,812,5 = 35\,937,5$

Ответ: 35 937,5 руб

### **Задача № 4. (30 бал.)**

После окончания учебы в университете, Владиславу предложили работу в другой стране, и он согласился. Работая за рубежом, молодой человек получает зарплату в юанях. Из них  $\frac{2}{5}$  своего дохода он оставляет себе, остальную часть – отправляет родителям в Россию. Сколько юаней составляет заработная плата Владислава, если его родители каждый месяц получают сумму в размере 54 000 рублей, а курс юаня составляет 12 рублей?

Решение

1)  $54000 / 12 = 4\,500$  юаней

2)  $(4500 / 2) \times 5 = 11\,250$  юаней

Ответ: 11 250 юаней

## Ключи 7-8 классы

Тест 1		Тест 2		Тест 3	
№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	Да	1	А	1	АВ
2	Да	2	Г	2	АГД
3	Нет	3	В	3	БВД
4	Да	4	Г	4	АВД
5	Да	5	Б	5	БГД
		6	В		
		7	Г		
		8	А		
		9	Б		
		10	А		

## Задачи 7-8 классы

### Задача №1. (10 бал.)

В 1993 году инфляция в России составляла 30% в месяц (то есть цены увеличивались каждый месяц на 30%). На сколько процентов возросли цена за 4 месяца?

Введем переменную. Пусть  $a$  - цена на товары до инфляции.

Так как цена ежемесячно увеличивается относительно текущей цены, мы имеем геометрическую прогрессию. Для того, чтобы найти величину цены спустя 4 месяца, найдем пятый член прогрессии.

$$b_n = b_1 \cdot q^{(n - 1)};$$

$$b_5 = b_1 \cdot q^4;$$

$q = 1,3$ , так как цена увеличивается на 30% ежемесячно.

$$b_5 = a \cdot (1,3)^4 = a \cdot 2,8561.$$

Цена выросла примерно на 186%.

Если округлять до целых, цена выросла почти в три раза

### Задача №2. (15 бал.)

Цена на акцию сначала снизилась на 10% потом снизилась ещё на 10% а потом увеличилась на 20%. На сколько процентов изменилась цена акции по сравнению с первоначальной? Сколько стоит теперь акция, если первоначально она стоила 5000 рублей?

Принимаем начальную стоимость акции как 100%.

Значит, после первого снижения ее цена составила:

$$100\% - 10\% = 90\%.$$

После второго снижения она была равной:

$$90\% * 90\% / 100\% = 81\% \text{ от первоначальной цены.}$$

После того, как ее новая цена выросла на 20%, она составила:

$$100\% + 20\% = 120\% \text{ (от цены после снижения).}$$

$$81\% * 120\% / 100\% = 97,2\% \text{ (от начальной цены).}$$

Цена изменилась на:

$$100\% - 97,2\% = 2,8\%.$$

В денежном эквиваленте будет:

$$5000 * 97,2\% = 5000 * 0,972 = 4860 \text{ рублей.}$$

Ответ:

Изменилась на 2,8%. 4860 рублей.

### **Задача № 3. (25 бал.)**

Цена холодильника в магазине ежегодно уменьшается на одно и тоже число процентов от предыдущей цены. Определите ,на сколько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника,если, выставленный на продажу за 20000 рублей,через два года был продан за 15842 рублей.

Для решения задачи составим уравнение, где  $x$  – часть цены, которая оставалась после каждого уменьшения стоимости. Если холодильник был продан через два года, значит, первоначальная цена уменьшилась до  $20000 * x * x$  рублей:

$$20000x^2 = 15842;$$

$$x^2 = 15842 : 20000;$$

$$x^2 = 0,7921;$$

$$x = 0,89.$$

$0,89 * 100 = 89\%$  – такая часть стоимости оставалась каждый год после уменьшения цены.

$100 - 89 = 11\%$  – на столько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника.

Ответ: на 11 %.

#### Задача № 4. (30 бал.)

Инфляция в 1994 году составила 220%, индекс роста цен в 1995 году был равен 2,3. Во сколько раз выросли цены в течение 1994-1995 годов?

Решение:

Индекс роста цен в 1994 году был равен:

$$\frac{100\% + 220\%}{100\%} = 3,2$$

Индекс роста цен за 1994-1995 годы составил:

$$3,2 * 2,3 = 7,36$$

Ответ: в 7,36 раза.

#### Ключи 9-11 классы

Тест 1		Тест 2		Тест 3	
№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	верно	1	Д	1	АВД
2	неверно	2	А	2	АБВ
3	верно	3	Б	3	БВГ
4	неверно	4	В	4	АВГ
5	верно	5	Г	5	БГД
		6	Б		
		7	В		
		8	В		
		9	Д		
		10	А		
		11	Б		
		12	В		
		13	Г		
		14	Г		
		15	А		

#### Задачи 9-11 классы

##### Задача №1. (10 бал.)

31 декабря 2023 года Дмитрий взял в банке 4 290 000 рублей в кредит под 14,5% годовых. Схема выплаты кредита следующая: 31 декабря каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся часть долга (т.е. увеличивает долг на 14,5%), Затем Дмитрий переводит в банк X рублей. Какой должна быть сумма X, чтобы Дмитрий выплатил платеж двумя равными платежами (т.е. за два года)?

Решение

долг через год  $S_1 = Sb - x$ , где  $b = 1 + \frac{a}{100}$

$$S_2 = (Sb - x)b - x = Sb^2 - x(b + 1) = 0$$

$$x = \frac{Sb^2}{b + 1}$$

$$x = \frac{4\,290\,000 * 1,145 * 1,145}{1 + 1,145} = \frac{4290 * 1145 * 1145}{2145} = 2290 * 1145 \\ = 2\,622\,050$$

Ответ: две выплаты по 2 622 050 рублей

### Задача №2. (15 бал.)

Два работника могут выполнить заказ за 9 часов. Если бы первый работник работал 1 час 12 минут, а потом второй - 2 часа, то было бы сделано 20 процентов заказа. За какое время может самостоятельно выполнить этот заказ каждый работник?

Решение:

Для удобства и корректного решения задачи сделаем некоторые упрощения величин:

20 % зад. = 0,2 зад.;

1 ч 12 мин =  $1 \frac{12}{60}$  ч =  $1 \frac{1}{5}$  ч.

Пусть производительность первого работника равна  $x$  зад./ч, производительность второго —  $y$  зад./ч. Тогда на основании условий задачи можно записать два следующих уравнения:

$$9 * (x + y) = 1;$$

$$1 \frac{1}{5}x + 2y = 0,2.$$

Из первого уравнения выразим  $x$ :

$$9 * (x + y) = 1,$$

$$x + y = 1/9,$$

$$x = 1/9 - y.$$

Подставим полученное выражение во второе уравнение и решим его:

$$1 \frac{1}{5} * (1/9 - y) + 2y = 0,2,$$

$$(6/5 * 1/9) - 1 \frac{1}{5}y + 2y = 0,2,$$

$$2/15 + 4/5y = 1/5,$$

$$4/5y = 1/5 - 2/15,$$

$$4/5y = 3/15 - 2/15,$$

$$4/5y = 1/15,$$

$$y = 1/15 / 4/5,$$

$$y = 1/15 * 5/4,$$

$$y = 1/12 \text{ зад./ч.}$$

Мы нашли производительность второго работника. Теперь найдем производительность первого:

$$x = 1/9 - 1/12 = 4/36 - 3/36 = 1/36 \text{ зад./ч.}$$

Далее найдем, за какое время выполнит задание первый работник:

$$1 / 1/36 = 36 \text{ ч.}$$

Теперь найдем, за сколько часов это же задание сделает второй работник:

$$1 / 1/12 = 12 \text{ ч.}$$

Ответ: первый работник может самостоятельно выполнить задание за 36 часов, а второй — за 12 часов.

### Задача № 3. (25 бал.)

Допустим, функция спроса равна  $Q_d = 100 - P$ , а функция предложения  $Q_s = 2P - 50$ ,

где  $P$  — это цена в рублях, а величина спроса  $Q_d$  и предложения  $Q_s$  в тысячах штук.

а) найдите равновесную цену и равновесное количество.

б) если правительство решит снизить цену до 40 рублей, стремясь стимулировать потребителя, к чему это приведет? Определите величины спроса и предложения, наблюдается ли избыточное предложение (перепроизводство, затоваривание) или избыточный спрос (дефицит), каков объем потребления?

Решение:

Точку равновесия до вмешательства правительства в работу данного рынка находим из уравнения:

$$Q_s = Q_d \text{ или } 100 - P = 2P - 50.$$

Следовательно,

$$P_0 = 50, Q_0 = 50.$$

Если правительство снизит цену до 40 руб., то величина спроса достигнет 60 ( $Q_d = 100 - 40 = 60$ ), но предложение сократится до 30 ( $Q_s = 2 \cdot 40 - 50 = 30$ ). Имеем избыточный спрос, равный 30 при таком же объеме продаж:  $Q = \min(Q_d, Q_s) = 30$

### Задача № 4. (30 бал.)

Найдите уровень безработицы в областях А и В, если:

- производительность на одного работающего в области А выше на 3% , чем в области Б , а на душу населения — ниже на 5% ;
- безработица в области Б выше в 1,5 раза, чем в области А;
- доля экономически активного населения в области А составляет 60% , а в области Б — 68 % .

Решение:

Обозначим через  $a$  и  $b$  соответственно неизвестные уровни безработицы в областях А и Б. Как известно, уровень безработицы измеряется в процентах от численности экономически активного населения. Введем также производительность одного работающего — соответственно  $P(a)$  и  $P(b)$ . Тогда  $P(a) = 1,03 \cdot P(b)$ , а в пересчете на душу населения имеем следующее соотношение производительностей:

$$P(a) \cdot \frac{60 \cdot (1 - a)}{100} \cdot 1.05 = P(b) \cdot \frac{68 \cdot (1 - b)}{100}$$

Кроме того,  $b = 1,5a$ .

Из этих уравнений находим, что  $a = 0,09147$ , или 9,15%,  $b = 13,72\%$ .