

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по экономике,
9 класс, 2022-2023 учебный год**

Задания олимпиады включают тесты и задачи. Время выполнения – 150 минут.

I. Тестовые задания включают 4 блока вопросов – 40 баллов:

Тесты 1: 5 вопросов типа «верно/неверно» – 1 балл за каждый вопрос (итого 5 баллов).

Тесты 2: 5 вопросов с выбором одного варианта из нескольких предложенных – 2 балла за каждый вопрос (итого 10 баллов).

Тесты 3: 5 вопросов с выбором всех верных ответов из предложенных вариантов – 2 балла за каждый вопрос (итого 10 баллов).

Тесты 4: 5 вопросов с открытым ответом – 3 балла за каждый вопрос (итого 15 баллов).

II. Задачи включают решение 4 задач – 60 баллов.

Задача 1 – 15 баллов.

Задача 2 – 15 баллов.

Задача 3 – 15 баллов.

Задача 4 – 15 баллов.

Итого за тестовые задания (I) и задачи (II) – 100 баллов

Тестовые задания (I) (всего максимально – 40 баллов)

Тесты № 1. Верно/неверно. Участник должен оценить справедливость приведённых высказываний. 5 вопросов типа «верно/неверно» – 1 балл за каждый вопрос (итого 5 баллов).

1.1. (1 балл) Факторами производства являются предприятия, домашние хозяйства, рынки, государство.

- 1) верно;
- 2) неверно.

Ответ: 2.

1.2. (1 балл) Потолок цен – такой уровень цен, выше которого продавцы не вправе продавать свои товары и услуги.

- 1) верно;
- 2) неверно.

Ответ: 1.

1.3. (1 балл) Общая полезность увеличивается, если предельная полезность является положительной величиной.

- 1) верно;
- 2) неверно.

Ответ: 1.

1.4. (1 балл) Спрос – это потребности населения в данном благе.

- 1) верно;
- 2) неверно.

Ответ: 2.

5. (1 балл) Стагфляция характеризуется падением производства и снижением цен.

- 1) верно;
- 2) неверно.

Ответ: 2.

Тесты № 2. 5 вопросов с выбором одного варианта из нескольких предложенных – 2 балла за каждый вопрос (итого 10 баллов).

2.1. (2 балла) Цена товара была снижена с 400 руб. до 360 руб. При этом спрос повысился на 15%. Оцените ценовую эластичность спроса на товар.

- 1) спрос характеризуется единичной эластичностью;
- 2) спрос эластичен;
- 3) спрос неэластичен;
- 4) спрос обладает нулевой эластичностью.

Ответ: 2.

2.2. (2 балла) Укажите, что из перечисленного ниже не входит в функции Центрального банка:

- 1) эмиссия денег;
- 2) регулирование денежного обращения;
- 3) прием вкладов населения;
- 4) проведение платежей и управление платежной системой.

Ответ: 3.

2.3. (2 балла) Безработным считается любой человек:

- 1) не имеющий работу;
- 2) желающий работать, но не имеющий возможности получить соответствующую своей подготовке работу;
- 3) неработающий, не получающий пособие по безработице;
- 4) утративший способность к труду.

Ответ: 2.

2.4. (2 балла) Каждая точка кривой производственных возможностей характеризует:

- 1) минимальный объем выпуска продуктов;
- 2) максимальный объем выпуска продуктов;
- 3) лучшие комбинации выпуска продуктов;
- 4) альтернативные комбинации товаров при заданном количестве ресурсов.

Ответ: 4.

2.5. (2 балла) К рыночной инфраструктуре относится все перечисленное ниже, кроме:

- 1) биржи труда;
- 2) фондовой биржи;
- 3) бюджета государства
- 4) банков и кредитных организаций.

Ответ: 3.

Тесты № 3: 5 вопросов, каждый из которых содержит несколько вариантов ответов и оценивается в 2 балла. Участник получает баллы, если выбрал все верные ответы и не выбрал ни одного лишнего. Всего максимум по тестам № 3 – 10 баллов.

3.1. (2 балла) В условиях монополистической конкуренции предприятие выпускает:

- 1) уникальный продукт;
- 2) дифференцированный продукт;
- 3) товары, не являющиеся совершенными заменителями;
- 4) стандартизованный продукт

Ответ: 2, 3.

3.2. (2 балла) Ресурсами не являются:

- 1) полезные ископаемые;
- 2) лабораторное оборудование;
- 3) продукты питания;
- 4) ювелирные украшения.

Ответ: 3, 4.

3.3. (2 балла) Фундаментальные проблемы, с которыми сталкивается любая экономическая система, это:

- 1) редкость;
- 2) инвестиции;
- 3) потребление;
- 4) неограниченность потребностей.

Ответ: 1, 4.

3.4. (2 балла) Что из перечисленного изучает микроэкономика?

- 1) производство зерна и динамику его цены;
- 2) ВВП;
- 3) численность занятых в экономике;
- 4) рыночный спрос.

Ответ: 1, 4.

3.5. (2 балла) Спрос не испытывает влияния:

- 1) доходов потребителей;
- 2) числа покупателей;
- 3) цен на ресурсы;
- 4) производительности труда в добывающих отраслях.

Ответ: 3, 4.

Тесты № 4: 5 вопросов с открытым ответом. Каждый правильный ответ оценивается в 3 балла. Участник должен привести ответ на задание без объяснения и решения. Всего максимум по тестам № 4 – 15 баллов.

4.1. (3 балла) За первый год цена картины выросла на 30%, за второй – на 40%, в третьем году выросла еще на 6%. На сколько процентов увеличилась цена картины за 3 года в целом? Ответ представить в округлении до сотых.

Ответ: на _____ %.

Решение:

$1,3 * 1,4 * 1,06 = 1,9292$ или $192,92\%$. $192,92\% - 100\% = 92,92\%$. Цена выросла на $92,92\%$.

Ответ: на 92,92%.

4.2. (3 балла) В краткосрочном периоде фирма производит 500 единиц продукции. Общие издержки составляют 1250 у.е., средние переменные издержки 0,5 у.е. Какова будет величина суммарных постоянных издержек, если объем производства возрастет до 1000 единиц продукции?

Ответ: _____ у.е.

Решение:

Суммарные переменные издержки равны $0,5 \text{ у.е.} * 500 = 250 \text{ у.е.}$. Суммарные постоянные издержки равны $1250 \text{ у.е.} - 250 \text{ у.е.} = 1000 \text{ у.е.}$ При изменении объема производства их величина не изменится и будет равна 1000 у.е.

Ответ: 1000 у.е.

4.3. (3 балла) Если положить на депозит 100 у.е., то через год можно получить 112 у.е. Какова номинальная процентная ставка?

Ответ: _____ %.

Решение:

Пусть x – номинальная процентная ставка.

$$100 * (1 + x) = 112;$$

$$100 + 100x = 112;$$

$$x = 0,12 \text{ или } 12\%.$$

Ответ: 12%.

4.4. (3 балла) Если номинальная процентная ставка составляет 10%, а темп инфляции равен 4% в год, то чему равна реальная процентная ставка?

Ответ: _____ %.

Решение:

Реальная процентная ставка = номинальная процентная ставка – темп инфляции = $10\% - 4\% = 6\%$.

Ответ: 6%.

4.5. (3 балла) Чему равна сумма значений предельной склонности к потреблению и к сбережению при данном уровне располагаемого дохода?

Ответ: _____.

Решение:

Сумма этих значений равна 1.

Ответ: 1.

Задачи (II) (всего максимально – 60 баллов)

Задача 1 (15 баллов).

Перелет из города А в город Б занимает 1 час, на поезде туда можно добраться за 8 часов. Билет на поезд стоит 200 у.е., а на самолет – 600 у.е. Какой вид транспорта предпочтет брокер, зарабатывающий 300 у.е. в час, и слесарь, зарабатывающий 20 у.е. в час?

Комментарий:

Приведение развернутого решения и нахождение правильных ответов – 15 баллов.

При указании только ответа без решения – 1 балл.

Если в ходе решения возникла арифметическая ошибка, а логика решения верна, то снимается 2 балла.

Решение:

1. (3 балла) Правильное написание формулы:

Экономические издержки на поездку = билет + количество часов в пути * заработная плата в час.

2. (2 балла) Экономические издержки на поездку брокера на самолете складываются из 600 у.е. (стоимость билета) + 300 у.е. (стоимость одного рабочего часа) = 900 у.е.

(2 балла) Экономические издержки на поездку брокера на поезде складываются из 200 у.е. (стоимость билета) + 2400 у.е. (стоимость 8 рабочих часов) = 2600 у.е.

(2 балла) Брокер предпочтет самолет.

3. (2 балла) Экономические издержки на поездку слесаря на самолете складываются из 600 у.е. (стоимость билета) + 20 у.е. (стоимость одного рабочего часа) = 620 руб.

(2 балла) Экономические издержки на поездку слесаря на поезде складываются из 200 у.е. (стоимость билета) + 160 у.е. (стоимость 8 рабочих часов) = 360 руб.

(2 балла) Слесарь предпочтет поездку на поезде.

Ответ: Брокер предпочтет самолет. Слесарь предпочтет поездку на поезде.

Задача 2 (15 баллов).

Спрос на оборудование задан функцией $Q_d = 200 - 4P$ и его предложение: $Q_s = 4P - 40$. Q – количество единиц товара (в штуках), P – цена за 1 единицу (в тыс. руб.). Правительство вводит потоварный налог (t) с производителей в виде фиксированной суммы за каждую проданную единицу продукции, причем размер налога выбирается таким образом, чтобы поступления в государственный бюджет в результате его введения были максимальными. Определите равновесную цену, которую придется платить потребителям за каждую единицу оборудования после введения этого налога.

Комментарий:

Приведение развернутого решения и нахождение правильных ответов – 15 баллов.

При указании только ответа без решения – 1 балл.

Если в ходе решения возникла арифметическая ошибка, а логика решения верна, то снимается 2 балла.

Решение:

- (2 балла) Определяется функция предложения с учетом введения налога: $Q_s = 4 \times (P - t) - 40$
- (2 балла) Определяется обратная функция спроса: $Q = 200 - 4P \Rightarrow 4P = 200 - Q \Rightarrow P = 200/4 - Q/4 \Rightarrow P = 50 - 0,25Q$.
- (2 балла) Определяется обратная функция предложения: $Q = 4 \times (P - t) - 40 \Rightarrow Q = 4P - 4t - 40 \Rightarrow 4P = Q + 4t + 40 \Rightarrow P = Q/4 + 4t/4 + 40/4 \Rightarrow P = 0,25Q + t + 10$.
- (2 балла) Определяется равновесное количество оборудования, как функция от ставки налога, приравнявая обратную функцию спроса и обратную функцию предложения: $50 - 0,25Q = 0,25Q + t + 10 \Rightarrow 50 - 10 - t = 0,25Q + 0,25Q \Rightarrow 40 - t = 0,5Q \Rightarrow Q^* = 80 - 2t$.
- (3 балла) Определяются суммарные поступления в государственный бюджет: $tQ = 80t - 2t^2$. Есть несколько способов нахождения – графический, из свойств параболы и через производную. Это парабола с ветвями, направленными вниз, следовательно, в точке вершины этой параболы поступления в государственный бюджет максимальны.

$$t^* = \frac{-80}{2 \times (-2)} = 20.$$

Нахождение производной обусловлено тем, что находятся максимальные поступления в государственный бюджет. Определяется производная: $(80t - 2t^2)' = 0 \Rightarrow 80 - 4t = 0 \Rightarrow t^* = 20$.

- (2 балла) Определяется равновесное количество оборудования, при котором поступления в бюджет будут максимальны: $Q^* = 80 - 2 \times 20 = 40$ штук.
- (2 балла) Определяется равновесная цена: $P^* = 50 - 0,25 \times 40 = 40$ тыс. руб.

Ответ: 40 тыс. руб.

Задача 3 (15 баллов).

У Петра есть 2 варианта вложения средств: 1) купить объект нежилой недвижимости, который можно эффективно эксплуатировать 2 года, капитализируя свои доходы, при условии, что в конце каждого года он приносит доход в объеме 10 млн. руб., требуемый доход на инвестиции – 25% в год; 2) купить загородный дом и сдавать его в аренду, получая ежемесячный доход в размере 0,1 млн. руб., где требуемый доход на инвестиции составляет 10% годовых. Ему необходимо сделать выбор. Определить, какой вариант является наилучшим, исходя из того, что он в настоящее время располагает 12 млн. руб.

Комментарий:

Приведение развернутого решения и нахождение правильного ответа – 15 баллов.

При указании только ответа без решения ставится 1 балл.

Если в ходе решения возникла арифметическая ошибка, а логика решения верна, то снимается 2 балла.

Решение:

- (2 балла) Приводится правильная формула определения суммы, которую необходимо сейчас вложить, по 1 варианту: $PV = C \times \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r}$, либо $PV = C \times \sum_{i=1}^n \frac{1}{(1+r)^i}$, либо $PV = C \times \frac{1}{(1+r)^1} + C \times \frac{1}{(1+r)^2}$, где PV – необходимая сумма, C – ежегодный доход, r – требуемый доход на инвестиции, n – число лет, $i = 1 \dots n$.
- (3 балла) Определяется сумма по 1 варианту (по любой из трех приведенных выше формул):
$$PV = 10 \times \frac{1 - (1 + 0,25)^{-2}}{0,25} = 14,4 \text{ млн. руб.}$$
- (2 балла) Приводится правильная формула определения суммы, которую необходимо сейчас вложить, по 2 варианту: $PV = \frac{C}{r}$, где PV – необходимая сумма, C – ежегодный доход, r – требуемый доход на инвестиции.
- (3 балла) Определяется сумма по 2 варианту: $PV = \frac{0,1 \times 12}{0,1} = 12 \text{ млн. руб.}$

5. (5 баллов) Делается вывод: исходя из того, что у Петра всего 12 млн. руб. и больше нет, то ему следует выбрать вариант 2, несмотря на то, что 1 предложение с точки зрения инвестиций представляется более доходным.

Ответ: Петру рекомендуется выбрать вариант 2.

Задача 4 (15 баллов).

Определить с позиции рентабельности, целесообразно ли для производителя снижение цены товара на 10 у.е., если ценовая эластичность спроса по нему 1,5. Первоначальные данные: цена 250 у.е., объем продаж 1 тыс. штук, полные издержки 230 тыс. у.е., соотношение между постоянными и переменными издержками 20:80. Для обоснования целесообразности снижения цены товара для производителей определить рентабельность до и после изменений (под рентабельностью понимается отношение прибыли к затратам).

Комментарий:

Приведение развернутого решения и нахождение правильных ответов – 15 баллов.

При указании только ответа без решения – 1 балл.

Если в ходе решения возникла арифметическая ошибка, а логика решения верна, то снимается 2 балла.

Решение:

1. (1 балл) Определим прибыль до изменения цены.

Прибыль Pr равна разнице между выручкой TR и полными издержками TC . $TR = P \cdot Q = 250 \text{ у.е.} \cdot 1000 = 250000 \text{ у.е.}$

$Pr = 250000 \text{ у.е.} - 230000 \text{ у.е.} = 20000 \text{ у.е.}$

2. (1 балл) Определим полные постоянные издержки TFC и полные переменные издержки TVC :

$TFC = 0,2 \cdot 230000 \text{ у.е.} = 46000 \text{ у.е.}$

$TVC = 0,8 \cdot 230000 \text{ у.е.} = 184000 \text{ у.е.}$

3. (1 балл) Определим средние переменные издержки AVC :

$AVC = TVC/Q = 184000 \text{ у.е.}/1000 = 184 \text{ у.е.}$

4. Определим новый объем продаж после снижения цены.

$|E_D| = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%}$, где $|E_D| = 1,5$.

(1 балл) $\Delta P\% = \left| \frac{(250 - 10) - 250}{250} \right| \cdot 100 = 4\%$.

(1 балл) $\Delta Q\% = 1,5 \cdot 4 = 6\%$.

(1 балл) С учетом коэффициента эластичности произошло изменение объема продаж в сторону увеличения = $1000 \cdot 0,06 = 60$ шт. Новый объем продаж = 1060 шт.

5. (1 балл) Определим новую сумму переменных издержек:

$TVC1 = AVC \cdot Q1 = 184 \text{ у.е.} \cdot 1060 = 195040 \text{ у.е.}$

6. (1 балл) Определим новую сумму полных издержек:

$TC1 = TFC + TVC1 = 46000 \text{ у.е.} + 195040 \text{ у.е.} = 241040 \text{ у.е.}$

7. (1 балл) Определим новую сумму выручки с учетом новой цены 240 у.е. и нового объема продаж 1060 шт.:

$TR1 = 240 \text{ у.е.} \cdot 1060 = 254400 \text{ у.е.}$

8. (1 балл) Определим новую сумму прибыли:

$Pr1 = 254400 \text{ у.е.} - 241040 \text{ у.е.} = 13360 \text{ у.е.}$

9. Определим рентабельность обоих вариантов.

(2 балла) $P = Pr/TC = 20000 \text{ у.е.}/230000 \text{ у.е.} = 0,087$ или 8,7%.

(2 балла) $P1 = Pr1/TC1 = 13360 \text{ у.е.}/241040 \text{ у.е.} = 0,055$ или 5,5%.

10. (1 балл) Сравним рентабельность обоих вариантов. $8,7\% > 5,5\%$. После снижения цены рентабельность снизилась.

Ответ: снижение цен нецелесообразно для фирмы, поскольку это дает снижение рентабельности деятельности фирмы с 8,7% до 5,5%.