

**Ключи, критерии оценивания заданий
муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
2025-2026 учебный год**

ЭКОНОМИКА

10–11 классы

Максимальный балл – 105

==Тесты (теория)==

Задание № 1. За верный ответ – 1 балл, а при неверном ответе – 0 баллов. Максимум – 5 баллов.

	1	2	3	4	5
Да	X	X		X	X
Нет			X		

Задание № 2. За верный ответ – 2 балла, при неединственном или неверном ответе – 0 баллов. Максимум – 20 баллов.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A		X		X					X	
B			X			X	X			X
C					X			X		
D	X									

Задание № 3. Необходимо рассчитать ответ и занесите его в таблицу. За верный ответ – 4 балла, при неверном ответе – 0 баллов. Максимум – 16 баллов.

1	2	3	4
50	291	2500	5

Итого за три тестовых задания (максимум **41 балл**)

==Решение задач (практика)==

Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3	Задача № 4
10 баллов	22 балла	22 балла	10 баллов

Итого за задачи (максимум **64 баллов**)

ВСЕГО (максимум **105 баллов**)

Критерии оценивания задач: в решении задач должна прослеживаться логика выполняемых действий, содержаться расчетные формулы с расшифровками обозначений, описания промежуточных вычислений, а также присутствовать конечный результат (ответ). Наличие только ответа (правильного, но без решения!) оценивается 2 баллами независимо от максимального количества баллов за задачу. Итого максимально по заданию **Задачи – 64 балла**.

Задача № 1 (10 баллов). По рублевым вкладам процентная ставка составляет 9%, а по валютным 5%. У вас есть некоторая сумма денег в рублях, которую Вы можете положить в банк на один год. Какой вклад Вы выберете, если прогнозируется, что курс евро за год вырастет с 88 до 102 рублей?

Решение:

- 1) $100\% + 9\% = 109\% = 1,09$ составит сумма рублевого вклада через год;
 $100\% + 5\% = 105\% = 1,05$ составит сумма валютного вклада через год (**2 балла**).
- 2) Пусть x руб. – сумма денег, которую Вы можете положить в банк.
Тогда $1,09x$ (рублей) – сумма на рублевом вкладе через год.
 $102 / 88 * 1,05x = 1,217x$ (рублей) можно получить через год, если по окончании срока валютного вклада евро обменять на рубли (**5 баллов**).
- 3) $1,09x < 1,217x$ (**1 балл**), т. е. к концу года сумма денег на рублевом вкладе будет меньше суммы денег на валютном вкладе, поэтому выгоднее выбрать валютный вклад (**2 балла**).

Ответ: выгоднее выбрать валютный вклад.

Задача № 2 (22 балла). Функция спроса на продукт имеет на некотором участке вид: $Q = aP^2 - bP + c$, где Q – величина спроса, P – цена, a, b, c – параметры. Известно, что $b = -9$, $c = 54$, и что максимальная эластичность спроса наблюдается при $P=6$. Найти величину спроса на продукт при $P=4$.

Решение:

Формула для расчета эластичности спроса в точке p , используя заданную в условии задачи функцию спроса (**6 баллов**):

$$E(p) = Q'(P) \cdot p / Q(P) = (2aP + b) \cdot P / (aP^2 + bP + c) = (2aP^2 + bP) / (aP^2 + bP + c). \quad (1)$$

Поскольку эластичность спроса как монотонно убывающая функция отрицательна, а экономисты оперируют абсолютными значениями эластичности, максимальная (в понимании экономистов) значение этого показателя достигается в минимуме характеризующей его динамику функции, в нашем случае – функции (1) – **3 балла**.

Как известно, необходимым условием достижения функцией минимума является равенство производной этой функции нулю. Поэтому, исходя из (1), записываем:

$$E'(P) = [2 \cdot (2aP + b) \cdot (aP^2 + bP + c) - (2aP + b) \cdot (2aP^2 + bP)] / (aP^2 + bP + c)^2 = 0 \quad (2)$$

Проведем элементарные преобразования (2):

$$4a^2P^3 + abP^2 + 4abP^2 + b^2P + 4acP + bc - 4a^2P^3 - 2abP^2 - 2abP^2 - b^2P = 0;$$

$$abP^2 + 4acP + bc = 0 \quad (5 \text{ балла}).$$

Подставив в последнее уравнение заданные в условии задачи значения b , c , P , получаем: $-9 \cdot 6^2 \cdot a = 4 \cdot 54 \cdot 6a - 9 \cdot 54 = 0$, откуда имеем:

$$a = 9 \cdot 54 / (24 \cdot 54 - 9 \cdot 36) = 486 / 972 = 1/2 \quad (6 \text{ баллов}).$$

Теперь осталось только используя заданную в условиях задачи функцию спроса, найти величину спроса при $P=4$:

$$Q(4) = 1/2 \cdot 4^2 - 9 \cdot 4 + 54 = 26 \quad (2 \text{ балла}).$$

Ответ: 26.

Задача № 3 (22 балла). График потребительской функции на некотором участке совпадает с графиком функции:

$C = a \cdot Y_D^2 + b \cdot Y_D + k$, где C – потребительские расходы (млрд. руб.), Y_D – располагаемый доход (млрд. руб.), a , b , k – параметры. Средняя склонность к потреблению (APC) при $Y_D=20$ равна 0,81. Предельная склонность к сбережению (MPS) при $Y_D=12$ составляет 0,28, $Y_D=15$ равна 0,34. Найти располагаемый

доход, при котором потребительские расходы составляют 13,8 млрд. руб.

Решение:

Поскольку предельная склонность к потреблению (MPC) в данной точке является производной от потребительской функции в этой точке, а предельная склонность к сбережению (MPS) связана с MPC тождеством $MPS=1-MPC$, запишем:

$$MPS=1-2a*Y_D-b \quad (1) \text{ (3 балла)}.$$

Приведенные данные о значениях предельной склонности к сбережению позволяют, используя (1), выписать следующую систему уравнений (4 балла):

$$\begin{cases} 1-2a*12-b=0,28 \\ 1-2a*15-b=0,34 \end{cases} \quad (2).$$

Решениями этой системы являются два из трех параметров потребительской функции: $a = -0,01$, $b = 0,96$ (2 балла).

Зная значения a и b , величину параметра k найдем, используя информацию о средней склонности к потреблению. В общем виде:

$$APC = C / Y_D = (a*Y_D^2+b*Y_D+k) / Y_D = a*Y_D+b+k/Y_D \text{ (2 балла)}.$$

Значит можно записать:

$$-0,01*20+0,96*k/20=0,81, \text{ откуда } k=1 \text{ (1 балл)}.$$

Чтобы найти ответ на вопрос задачи, выпишем уравнение, используя потребительскую функцию с найденными ранее значениями ее параметров:

$$-0,01*Y_D+0,96*Y_D+1=13,8. \text{ Корнями этого уравнения являются величины 16 и 80 (4 балла).}$$

Большой из корней нас не удовлетворяет, т.к. функция, графиком которой является парабола, имеет максимум при $Y_D = -b/2a = -0,96/2*(-0,01)=48$ (2 баллов). Значит, в любой точке, где значение Y_D превышает 48, данная функция убывает. Но это противоречит экономическому смыслу потребительской функции, что и является основанием для того, чтобы отвергнуть величину 80 в качестве решения задачи (2 баллов).

В то же время при $Y_D=16$ мы оказываемся на возрастающем участке функции,

что позволяет считать это значение искомым ответом (2 балла).

Ответ: 16 млрд. рублей.

Задача № 4 (10 баллов). На монопольном рынке действует максимизирующая прибыль фирма. Спрос на её продукцию имеет вид $Qd=20-2P$. Рекламное агентство предлагает фирме свои услуги – известно, что в результате их рекламы спрос на продукцию фирмы вырастет и будет иметь вид $Qd=20-P$. Издержки фирмы имеют вид $TC=Q^2$. Сколько максимально готова заплатить фирма рекламному агентству за его услуги? Ответ округлите до целого числа.

Решение:

Максимальная прибыль фирмы до покупки рекламы:

$$Pd=10-Q/2 \text{ (1 балл)}$$

$$PR_0=TR-TC=(10-Q/2)Q-Q^2=10Q-3/2 Q^2 \text{ (1 балл)}$$

$$Q_{верш}=Q_{opt}=10/3 \text{ (1 балл)}$$

$$PR_0(10/3)=50/3 \text{ (1 балл)}$$

После покупки рекламы у фирмы вырос спрос:

$$Pd=20-Q \text{ (1 балл)}$$

$$PR_1=(20-Q)Q-Q^2=20Q-2Q^2 \text{ (1 балл)}$$

$$Q_{верш}=Q_{opt}=5 \text{ (1 балл)}$$

$$PR_1(5)=50 \text{ (1 балл)}$$

Следовательно, фирма максимально готова заплатить
 $50-50/3=100/3 \approx 33$ (2 балла).

Ответ: 33.