

10-01

Тридцать первая Всероссийская олимпиада школьников по экономике
2025/2026 год
Региональный этап

Конкурс ☐ 9 класс ☒ 10 класс ☐ 11 класс
закрасьте кружочек

Образец заполнения (части 1-3)
1.1. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☒ 4) ☐
2.1. 1) ☒ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☒
3.1. _____¹²³ ☐

Бланк ответов, решений и оценок

Часть 1

1.1. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☒ 2
1.2. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☒ 4) ☐ -
1.3. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☒ 4) ☐ 2
1.4. 1) ☐ 2) ☒ 3) ☐ 4) ☐ -
1.5. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☒ 4) ☐ 2

Часть 2

2.1. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☒ -
2.2. 1) ☐ 2) ☒ 3) ☐ 4) ☐ 3
2.3. 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ 3
2.4. 1) ☒ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ -
2.5. 1) ☐ 2) ☒ 3) ☐ 4) ☐ -

Баллы за часть 1
(заполняется жюри) 6

Баллы за часть 2
(заполняется жюри) 6

Часть 3

3.1. 2,5 ☐ -
3.2. 50 ☐ -
3.3. 150 ☐ 3
3.4. 493 ☐ 3
3.5. 3900 ☐ 3

Часть 4 (заполняется жюри)

	4.1	4.2	4.3
Оценка	20	3	8
Подпись	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Баллы за часть 3
(заполняется жюри) 9

Баллы за часть 4
(заполняется жюри) 31

Общая сумма баллов
(заполняется жюри) 52

Используйте для записи решений части 4
только отведенное для каждого задания место.
В случае необходимости попросите дополнительный лист.
Не пишите ниже на бланке свое имя, фамилию
или другие сведения, которые могут указывать
на авторство работы.

Задание 4.1

$$Q_D = 400 - P_D ; P_D = \text{цена покупки} ; P_D = 400 - Q_D^D \quad C = 0$$

$$Q_S = P_S - 100 ; P_S = \text{логарифмические функции} ; P_S = Q_S + 100$$

а). Найти максимум прибыли фирмы:

$$\pi = P_D \cdot Q - TC = \pi = Q (P_D - P_S) - TC$$

$$\pi = Q (P_D - P_S)$$

$$\pi = Q (400 - Q_D - (Q_S + 100))$$

$$\pi = Q (400 - Q_D - Q_S - 100)$$

$Q_D = Q_S = Q$; макс макс прибыли найдем равную формулу
между поставщиком и производителем.

$$\pi = Q (400 - Q - Q - 100)$$

$$\pi = Q (300 - 2Q)$$

$$\pi = 300Q - 2Q^2, \text{ это квадратная функция, вершина вниз, поэтому}$$

найдём вершину: $Q^* = \frac{-b}{2a} = \frac{-300}{-2 \cdot 2} = 75$, это максимум
функции, следовательно за цену и количество постав-
щик, принимающая цену.

$$P = 400 - Q_D = 400 - 75 = 325$$

$$S = 100 + Q_S = 100 + 75 = 175$$

б). Найти цену в 3 раза превышающую цену в 2 раза:

$$P_D = \frac{400}{3} - \frac{P_D}{3} ; P_D = 400 - 3Q_D$$

$$S = \frac{100 \cdot \frac{P_S}{2} + \frac{P_S}{2}}{2} ; P_S = 100 - 2Q_S + 100$$

$$\pi = Q (P_D - P_S)$$

$$\pi = Q (400 - 3Q - (100 - 2Q))$$

$$\pi = Q (400 - 3Q - 100 + 2Q)$$

$$\pi = Q (300 - Q)$$

$$\pi = 300Q - Q^2, \text{ это квадратная функция, вершина вверх, поэтому}$$

$$\text{найдём вершину: } Q^* = \frac{-b}{2a} = \frac{-300}{-2} = 150$$

$$P_D = 400 - 3Q_D = 400 - 3 \cdot 30 = 310$$

$$P_S = 100 + 2Q_S = 100 + 2 \cdot 30 = 160$$

б). Нам нам нужно продать 8 штук а) это 8 штук
напродали, значит все решение есть, все решение
температура есть $P_D = 280$. (1)

$$Q_D = 400 - 280 = 120$$

$$Q_S = Q_D = 120; P_S =$$

$$P_S = Q(400 - Q_D) - Q_S - 100$$

$$P_S = Q(400 - 120 - Q_S - 100)$$

$$P_S = Q(180 - Q_S)$$

$$P_S = 180Q - Q^2$$

$$Q^* = \frac{-b}{2a} = \frac{-180}{-2} = 90, \text{ так как}$$

$$P_S = 100 + 90 = 190; \text{ поэтому}$$

$$(2) + (1)$$

$$\text{Итого: } P_D = 325; P_S = 175 \text{ шт. } P_D = 310; P_S = 160; P_S = 190; \text{ до-}$$

группам

10-01

Задание 4.1 (продолжение)

Задание 4.2

$TC(Q) = 0,5Q^2$. Заменить графическим методом: —

$$TC = PQ - TC$$

$TC = PQ - 0,5Q^2$, это график параболы, ветки вниз, най-

дем вершину: $Q^* = \frac{-P}{2 \cdot (-0,5)} = \frac{-P}{-1} = P$

График: $Q_5(P) = P$

а). При произвольном $Q \leq 10$ графическим методом мы найдем норму выгоды $\in$ величине максимального значения $Q > 10$:

$TC(Q) = 0,5Q^2 + 450$; $TC = PQ - 0,5Q^2 - 450$. Чтобы получить больше, необходимо, чтобы норма была больше, чем при цене 10.

При $Q = 10$: $PQ - 0,5Q^2 = 10 \cdot 10 - 0,5 \cdot 10^2 = 100 - 50 = 50$.

Значит, норма должна превышать 50:

$$50 = PQ - 0,5Q^2 - 450. P = Q, \text{ из графика получаем } Q:$$

$$50 \Rightarrow Q^2 - 0,5Q^2 - 450 \Rightarrow 111 \times$$

$$5Q^2 \Rightarrow 500 \quad 1.2$$

$$^2 \Rightarrow 1000$$

$$\Rightarrow \sqrt{1000}$$

$> 10\sqrt{10}$. Заменить норму графическим методом:

$$S(P) = \begin{cases} P, & P \in [0; 10] \cup [10\sqrt{10}; +\infty) \\ 10, & 10 < P < 10\sqrt{10} \end{cases}$$

Заменить норму графическим методом (с помощью $= PQ - Q^2$, найдем вершину: $Q^* = \frac{-b}{2a} = \frac{-P}{-2} = \frac{P}{2}$.

Значит Q не $\frac{P}{2}$!

$$V_C = P \cdot \frac{P}{2} = \left(\frac{P}{2}\right)^2$$

$$\pi = p^2 - \frac{1}{4} p^2$$

$$\pi = \rho^2$$

$\chi^2 = \frac{P}{2}$. Smooth preliminary HA, TH smgro interpretation ^{with pattern}, my-
mro, smooth see patterns other outcome, then they see:

$$\frac{p^2}{2} > pq - 0,5q^2 = 450$$

$\frac{P_2}{2} > Pq - 0,5q^2 - 450$. Zurücksetzen

Pha 2 Q &
de boni iustorum,
et Pha 2 & pha-

$$\frac{(29)^2}{2} > 9^2 - 0,59^2 - 450$$

$$\frac{p^2}{2} > \frac{p^2}{2} - \frac{p^2}{8} = 450$$

$$\frac{40}{2}$$

$$\frac{p^2}{2} > \frac{3p^2}{8} - 450$$

$$pq - q^2 \geq pq - 0,5q^2 - 450$$

nyen 01510 u3depwaw
u3dshos- mow-mow

$$-q^2 \geq -0.5q^2 - 450$$

4. Zgodbeni membrori

$$\frac{1}{p^2} > \frac{3}{p^2}$$

$$-0.59^2 \gg -450 \text{ } | \cdot (-2)$$

attitude, perception

$$q^2 \leq 900$$

the republicans.

$$= P_i | P_i \in [10, 30] \quad q \leq 30$$

where: a) $q_s(P) = P$ b) $q_s(P) = \{P; P \in [0; 10] \cup [10\sqrt{10}; +\infty)$
 $_{10}; P \in (10; 10\sqrt{10})$

Задание 4.3

а). Массов А: начислен доход равен $1,5\% \cdot 200000 = 3000$ рублей

массов Б: нормативный счет начислём $200000 \cdot 16\% = 32000$ рублей, остаточные заёмом $1990 + 99.3 = 1999.3$ рублей

③ Итого $32000 - 1999.3 = 30213$ рублей.

$30213 > 3000$, Корinna выплатит массов Б 3213 рублей - $6213 - 3000 =$

0). Кор. Сильверу выплатит: масса 200000 в долл, но масса 16% годовых: $200000 \cdot 16\% = 32000$ рублей выплатит.

Матильда нормный счет: Пелемов: нормой, Пау-
Тали 3000 рублей начислена. Итого $32000 + 3000 = 35000$

③ Итого: 35000 рублей. Корinna выплатит норматив

масс, Сильвер, но выплаты норматив, и выплаты
массов нормативного счета, Сильвер всегда вып-
лудит данные выплаты. Но в долл. выплаты
корinna не норматив и корinna в остатке
Итого: а) массов Б, на 3213 рублей; б) в 3000 рублей,
б) в 3000 рублей.

4

Задание 4.3 (продолжение)