

ПРЕДМЕТ	Э	К	О	Н	О	М	И	К	А							КЛАСС	10
ШИФР	10	-	21														

ПРОТОКОЛ ПРОВЕРКИ

Заполняется членами жюри

Пометки участников не допускаются

№ задания	Часть 1	Часть 2	Часть 3	Часть 4	ИТОГО
критерии оценивания	10	15	15	60	100
баллы	10	9	15	10	44
подписи членов жюри					

XXIX Всероссийская олимпиада школьников по экономике
2023/2024 год
Региональный этап

Конкурс закрасьте кружочек	<input type="radio"/> 9 класс
	<input checked="" type="radio"/> 10 класс
	<input type="radio"/> 11 класс

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) +
 1.2. 1) 2) 3) 4) +
 1.3. 1) 2) 3) 4) +
 1.4. 1) 2) 3) 4) +
 1.5. 1) 2) 3) 4) +

Часть 2

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

Баллы за часть 1 (заполняется жюри)	10
--	----

Баллы за часть 2 (заполняется жюри)	9
--	---

Часть 3

3.1. 5000
 3.2. 91
 3.3. 80
 3.4. 9
 3.5. 32

Баллы за часть 3 (заполняется жюри)	15
--	----

Часть 4 (заполняется жюри)

	4.1	4.2	4.3
Оценка	8	2	0
Подпись			

Баллы за часть 4 (заполняется жюри)	10
--	----

Общая сумма баллов (заполняется жюри)	44
--	----

*Используйте для записи решений части 4
 только отведенное для каждого задания место.
 В случае необходимости попросите дополнительный лист.*

*Не пишите нигде на бланке свое имя, фамилию
 или другие сведения, которые могут указывать
 на авторство работы.*

Задание 4.1

а) Рассмотрим схему: $P \xrightarrow{1} T \xrightarrow{2} K \xrightarrow{3} P$

После первого обмена вы все получите;

$$\frac{0,2}{1} = \frac{1000}{x} \quad x = 5000 \text{ тенге}$$

После второго обмена вы все получите;

$$\frac{5}{1} = \frac{5000}{x} \quad x = 1000 \text{ сом.}$$

После третьего обмена вы все получите:

$$\frac{95}{100} = \frac{1000}{x} \quad x \approx 1052,6 \text{ руб., что больше, чем } 1000. \quad 6$$

б) Рассмотрим две схемы: $P \xrightarrow{1} T \xrightarrow{2} C \xrightarrow{3} P$ (1) 1
 $P \xrightarrow{1} C \xrightarrow{2} T \xrightarrow{3} P$ (2) 1

Пусть у вас будет ровно 1000 р., тогда:

После первого обмена (из пункта а) 5000 тенге

После второго обмена (из пункта б) 1000 сом

А теперь как нужно, чтобы ~~ва~~ конечная сумма не превышала 1000 руб:

$$1000 a \leq 1000$$

$$0 \leq a \leq 1$$

Аналогично с б рассмотрим вторую схему:

После первого обмена: $x = 909,09$ сом

После второго обмена: $x = 3636,36$ тенге

Третий обмен: $1000 b \leq 3636,36$

$$0 \leq b \leq 3,636$$

Ответ: а) $a \in [0; 1]$

$b \in [0; 3,636]$.

1	2	3	4
8	2	0	10

10-21

Задание 4.1 (продолжение)

Задание 4.2

а) $\pi = pq - TC$. Найдем общий спрос компаниями: $Q = 80 - p + 44 - p$
 $Q = 124 - 2p$

Далее найдем $pq = 124p - 2p^2 \Rightarrow$

$$\Rightarrow \pi = 124p - 2p^2 - 20Q - 500 = 124p - 2p^2 - 20(124 - 2p) - 500 =$$

$$= -2p^2 + 164p - 2980$$

Это парабола с ветвями вниз, следовательно самое большое значение в вершине.

$$p^* = \frac{-164}{-4} = \frac{164}{4} = 41 \quad /2$$

б) Теперь мы имеем два разных спроса, найдем их оптимально:

$$Q_1 = 44 - p_1$$

$$p_1 q_1 = 44p_1 - p_1^2$$

Это парабола с ветвями вниз, максимум в вершине:

$$p_1^* = \frac{-44}{-2} = 22 \Rightarrow q_1 = 22$$

$$Q_2 = 80 - p_2$$

$$p_2 q_2 = 80p_2 - p_2^2$$

Это парабола с ветвями вниз, максимум в вершине:

$$p_2^* = \frac{-80}{-2} = 40 \Rightarrow q_2 = 40$$

$$\pi = p_1 q_1 + p_2 q_2 - 20q_0 - 500$$

$$\pi = 22^2 + 40^2 - 20 \cdot 62 - 500 = 484 + 1600 - 1240 = 344$$

Они достигают объема $R_{\max} = 344$.

в) Теперь спрос непересекающихся равен: $Q_2 = 90 - p_2$

Задание 4.2 (продолжение)

Найдем отклик этого спроса:

$$q_2 = 90 - p_2$$

$$p_2 q_2 = 90 p_2 - p_2^2$$

Это парабола с ветвями вниз, максимум в вершине:

$$p_2^* = \frac{-90}{-2} = 45 \Rightarrow q_2 = 45$$

q_1 и q_2 берем из пункта б, так спрос ~~не~~ не изменился, поэтому:

$$\pi = p_1 q_1 + p_2 q_2 - 20 q_0 - 500$$

$$\pi = 484 + 2025 - 20 \cdot 67 - 500$$

$$\pi = 484 + 2025 - 1340$$

$$\pi = 669$$

Следовательно компания может отдать за опрес $R_{\max} = 669$

Ответ: а) 47

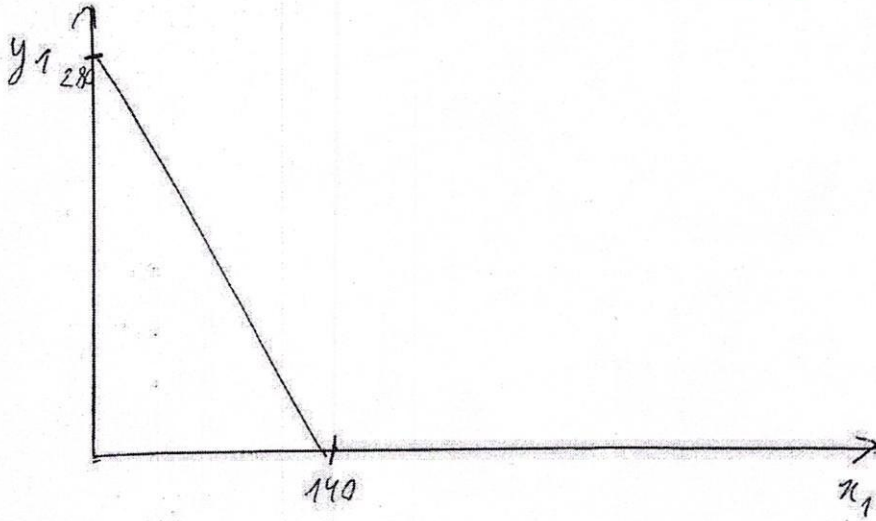
б) 344

в) 669.

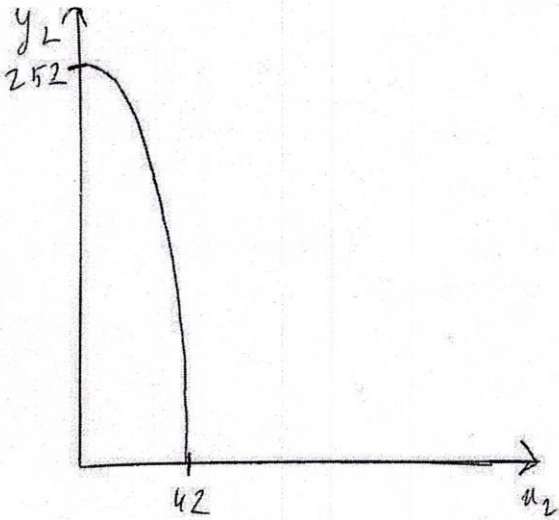
10-21

Задание 4.3

05.



Куб линея



Куб Квадратич.

10-21

Задание 4.3 (продолжение)