

ПРЕДМЕТ	Э	К	О	Н	О	М	И	К	А					КЛАСС	1	1
ШИФР	1	1	-	0	1											

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	8	3	6	41	58
подписи членов жюри	 	 	 	 	 

11-09

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

Конкурс закрасьте кружочек	<input type="radio"/> 9 класс
	<input type="radio"/> 10 класс
	<input checked="" 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)	8
--	---

Баллы за часть 2 (заполняется жюри)	3
--	---

Часть 3

3.1. 10
 3.2. 89
 3.3. 40
 3.4. 12 %
 3.5. 32

Часть 4 (заполняется жюри)

	4.1	4.2	4.3
Оценка	15	14	12
Подпись			

Баллы за часть 3 (заполняется жюри)	6
--	---

Баллы за часть 4 (заполняется жюри)	41
--	----

Общая сумма баллов (заполняется жюри)	58
--	----

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

11-01

2) $K: \ominus 25$

a) $Q^d = 100 - P$
 $Q^s = Kr + P = 10 + P \Rightarrow 100 - P = 10 + P$ 35
 $P = 45$ 25
 $Q = 45$

$Y = C + I + G + T + NX$ | $T = 50$ $NX = 10 - 0.5P$
 $G = 30$ $C = 20 + 0.5Y$

$Y = 20 + 0.5Y + 40 - r + 10 - 0.5P + 50 + 30$

$Y = 150 + 0.5Y - r - 0.5P$

35 - 10 = 25

$Y = 300 - 2r - P$

$Y = 300 - 2 \cdot 10 - 55 = 225 \Rightarrow Y = 225$

b) $Q^d = 99 - P \Rightarrow 99 - P = -r_2 + P$

$P = 47 + 0.5r_2 = 55$

$99 + r_2 = 110$

$r_2 = 16$ 25

Было $r = 10$

стало $r_2 = 16$

\Rightarrow Нужно увеличить r_2 в 6 пунктов 25

4.1	4.2	4.3
15	14	12

Задание 4.1 (продолжение)

11-01

$$\Gamma) Y_2 = \cancel{300} 250 + T - 2T - P$$

$$Y_2 = 250 + T - 32 - 55$$

$$Y_2 = 163 + T$$

$$Y_1 = Y_2 \Rightarrow 163 + T = 225$$

$$\frac{45}{2} = 22.5$$

$$\Rightarrow T = 225 - 163 = 62$$

было $T = 50$

стало $T = 62$

\Rightarrow нужно увеличить кол-во

на 24% или

в 1.24 раза

Задание 4.2

11-01

Q_1 спрос пенсионеров: $Q = 44 - P$

Q_2 спрос остальных: $Q = 80 - P$

Совокупный спрос $Q_1 + Q_2 \Rightarrow Q = 44 - P + 80 - P = 124 - 2P$
 обратная ф-ца: $P = 62 - 0.5Q$

2) $\Pi_0 = PQ - TC = (62 - 0.5Q)Q - 20Q - 500$

$\Pi_0 = 62Q - 20Q - 0.5Q^2 - 500$ — это прибыль
 с ветром
 ВМЗ

$\Pi_0' = (62Q - 20Q - 0.5Q^2 - 500)' = 42 - Q = 0$ (ЭЛВВ)
 оптимально $\Rightarrow Q = 42 \Rightarrow$

$P(Q) = 62 - 21 = 41$

$Q = 42$
 $P = 41$

~~1) $\Pi = \Pi_1(Q_1) + \Pi_2(Q_2) - TC(Q_1 + Q_2) - B$
 $\Pi_1(Q_1) = P_1 Q_1 = 44P_1 - P_1^2$
 $\Pi_1' = 44 - 2P_1 = 0 \Rightarrow P_1 = 22$
 $\Rightarrow Q_1 = 22$
 $\Pi_2(Q_2) = P_2 Q_2 = 80P_2 - P_2^2$
 $\Pi_2' = 80 - 2P_2 = 0 \Rightarrow P_2 = 40$
 $\Rightarrow Q_2 = 40$
 $TC(Q_1 + Q_2) = 20 \cdot 62 + 500 = 1740$~~

~~... от пенс.
 ... от др.
 (выручка)~~

$\Pi_{\text{новая}} = \Pi_1(Q_1) + \Pi_2(Q_2) - R + 500$

Тк мы спросу учитываем -500
 при расчете Π_1 и Π_2 , то нужно его вернуть

(в Π_1 мы отнимаем 500 \Rightarrow нужно добавить 500)
 в Π_2 мы отнимаем 500 \Rightarrow тк $FC = 500$)

Задание 4.2 (продолжение)

11-01

$$\Pi_1 = P Q_1 - 20 Q_1 - 500$$

при $Q = 44 - P$
 $P = 44 - Q$

$$\Pi_1 = 44 Q_1 - Q_1^2 - 20 Q_1 - 500 \leftarrow \text{ФНВВ}$$

$$\Pi_1' = 24 - 2 Q_1 = 0 \Rightarrow Q_1 = 12$$

$$P_1 = 32$$

$$\Pi_2 = P Q_2 - 20 Q_2 - 500$$

при $Q = 80 - P$
 $P = 80 - Q$

$$\Pi_2 = 80 Q_2 - Q_2^2 - 20 Q_2 - 500 \leftarrow \text{ФНВВ}$$

$$\Pi_2' = 60 - 2 Q_2 \Rightarrow Q_2 = 30$$

$$P_2 = 50$$

$$\Pi_{\text{новья}} = \Pi_1 + \Pi_2 - R + 500 =$$

$$\Pi_1(Q_1) = -356$$

$$\Pi_2(Q_2) = 400$$

$$\Pi_{\text{новья}} = -356 + 400 + 500 - R = 544 - R$$

$$\Pi_{\text{старая}} = \Pi_0(42) = 382$$

Получаем $\Pi_{\text{новья}} \geq \Pi_{\text{старая}}$

$$544 - R \geq 382$$

$$\Rightarrow R \leq 162$$

Максимально готовый экспорт 162

Продолжение
далее!

Ⓢ

5

68 - в соосв-и
е и 14 кригеров

Задание 4.2 (продолжение)

11-01

$$b) \pi_{\text{новая 2}} = \pi_1 + \pi_2 - R_{\text{нобая}} + 500$$

$$\pi_2 = pQ - 20Q - 500 = \text{при } Q = 90 - p$$

$$\pi_{\text{нобая}} = 70Q - Q^2 - 500 \quad \leftarrow \text{9A BB}$$

$$p = 90 - Q$$

$$\pi_2^1 = 70 - 2Q = 0 \Rightarrow Q = 35$$

$$p = 55$$

$$\pi_2(\text{нобая } 35) = 725$$

$$\pi_{\text{нобая 2}} = -356 + 725 + 500 - R = 869 - R$$

$$\pi_{\text{нобая 2}} \geq \pi_0$$

старая

$$869 - R \geq 382 \Rightarrow R \leq 487$$

ответ: R как максимум $R = 487$

48 -
в соответствии
с п 14 критериев.

14 баллов

Задание 4.3

11-01

Линей: $y_1 = 280 - 2x_1$

Квадратич: $y_2 = 252 - \frac{x_2^2}{7}$

Комплект: X и $5Y$

2) Линей: $y_1 = 5x_1 \Rightarrow 5x_1 = 280 - 2x_1$
 $y_1 = 280 - 2x_1 \Rightarrow 7x_1 = 280$
 $x = 40 \Rightarrow y = 220$ ²⁵

\Rightarrow В линей ^{произв.} потребл. 40 комплектов

Квадратич $y_2 = 5x_2$
 $y_2 = 252 - \frac{x_2^2}{7} \Rightarrow 5x_2 \cdot 7 = 252 \cdot 7 - x_2^2$
 $35x_2 = 1764 - x_2^2$

$x_1 = \frac{-35 - 91}{2} = -63$ ~~Не бывает~~ $\Leftarrow x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
 $x_2^2 + 35x_2 - 1764 = 0$

$x_2 = \frac{-35 + 91}{2} = 28 \Rightarrow y = 140$

В квадратич потребляют 28 комплектов ²⁶

\Rightarrow Суммарно макс $= 40 + 28 = \span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">68 комплектов ^{15/50}$

Задание 4.3 (продолжение)

11-01

д) В мире при производстве товара X мы отказываемся от производства 2х товаров Y

Найдем также x_2 , что значит отклонить

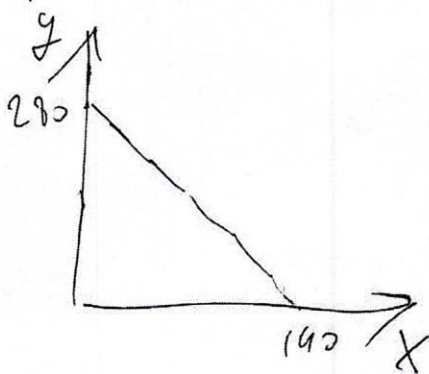
при производстве товара Y будет меньше 2х

$x_2 = 3$ мы отказ от $\frac{3^2}{7}$ товара Y
 $= 1.28$ (минимум двух целей)

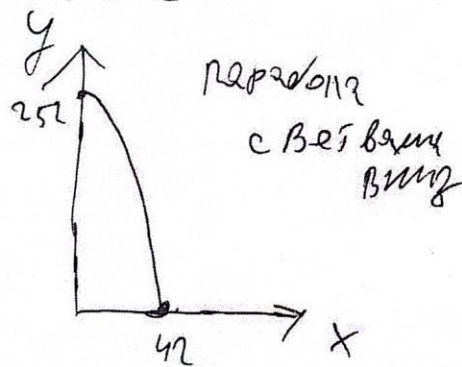
$x_2 = 4$ мы отказ от $\frac{4^2}{7}$ товара Y
 $= 2.28$ (минимум трех целей)

Результат

КДВ 1:



КДВ 2



Получается, что во второй стране мы производим x_2 пока $x_2 < 4$

Продолжение смотри далее!



Задание 4.3 (продолжение)

11-01

Получаем КЛВ: $y = 280 - 2x_1$ I строка

(только цел. часть)

$y = 252$	$x = 0$	*	①
$y = 251$	$x = 1$		②
$y = 251$	$x = 2$		③
$y = 250$	$x = 3$		④

- не рассматр.
тк ③ выгоднее
всего
II строка

Получаем в ① сум. $\begin{cases} y = 532 - 2x_1 \\ y = 5x_1 \end{cases}$

$7x_1 = 532$

$x_1 = 76 \Rightarrow 76 \text{ комплектов}$

$y = 380$

②: ~~$y = 280 + 251 - 2x_1$~~

③: что бы улучшить результат ① ну же

берем $x_1 = 75 \begin{matrix} +2 \\ +2 \end{matrix}$ *

возможных = 77 776

комплектов = 78 776

$x_1 = 75 \Rightarrow y = 381$ 382

товара

$y : 5 = 76.2 \Rightarrow y \text{ не хватает}$

на 77 или 78 комплектов

$x_1 = 76$ - не рассматривать тк хватает y только на 76

④: Аналогично п. ③ $x_1 = 74 \begin{matrix} +3 \\ +3 \\ +3 \end{matrix} = 77$

$x_1 = 75 \begin{matrix} +3 \\ +3 \end{matrix} = 78$

$x_1 = 76 \begin{matrix} +3 \end{matrix} = 79$

$x_1 = 74 \Rightarrow y = 382$ 383

товара y не хватает

на 77 и т.д. более комплектов

Продолжение
сл. след. !!!

Задание 4.3 (продолжение)

11-01

Итого:

В конечном итоге мы выяснили, что оптимальное кол-во $x = 76$

При этом вторая страна будет иметь x и 252 товара y

Получим $76 - 68 = 8$ комплектов ^{из} _{больше}

Ответ: максимум 76 комплектов из 8 больше

76
из 15

Рок-во корректно ст:

При выпуске второй страны $x \neq y$
 альт сточность y будет больше, чем в первой стране \Rightarrow для оптимума нужно рассмотреть $x \leq 3$

В (1) случае мы уже получили 76 комплектов, поэтому в случаях (2)-(4) я рассматривал только те вер-с, в которых ^{ре} суммарный кол-во товара $x > 76$

125.