



ОТКРЫТАЯ ОЛИМПИАДА ПО ЭКОНОМИКЕ



ШИФР участника

10-04

(Заполняется латиницей)

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

в очном туре

Открытой олимпиады по экономике

Капилова Валерия Евгеньевна

Фамилия, имя, отчество участника

10 класс, БУУ ВО «Вологодский Многопрофильный лицей»

Класс, наименование образовательной организации

г. Вологда, Вологодская обл., РФ

Наименование населенного пункта, региона РФ (иностранного государства)

Подпись участника

13 марта 2022 года

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача №1.

TR у ПАО "Сверсталь" будет составлять $2,1 \cdot 70 = 147$ млрд. руб.

Тогда это VC - $\frac{70}{100} \cdot 147$, а FC - 10,1 и d (ген. расходы) - 30 (все в млрд. руб.).

Тогда если N - объем продаж на прибыль у ПАО "Сверсталь":

$$(1) N_1 = \frac{1}{5} (TR - VC - FC + d)$$

$$N_1 = \frac{1}{5} (147 - \frac{7}{10} \cdot 147 - 10,1 + 30) = \frac{1}{5} (166,9 - 102,9) = 12,8 \text{ млрд. руб.} \quad +$$

Аналогично для ПАО "ММК":

$$TR = 1,8 \cdot 70 = 126 \text{ млрд. руб.} \quad VC = \frac{70}{100} \cdot 126, \quad FC = 7,8, \quad d = 25.$$

Воспользуемся (1)

$$N_2 = \frac{1}{5} (126 - \frac{7}{10} \cdot 126 - 7,8 + 25) = \frac{1}{5} (52) = 10,4 \quad -$$

для ПАО "ММК":

$$TR = 2,3 \cdot 70 = 161 \quad VC = \frac{70}{100} \cdot 161 \quad FC = 8,3 \quad d = 40.$$

$$(1) \Rightarrow N_3 = \frac{1}{5} (161 - \frac{7}{10} \cdot 161 - 8,3 + 40) = \frac{1}{5} \cdot 80 = 16. \quad +$$

Ответ: 12,8 ; 10,4 ; 16.

Задача №2

$$1) (2 \cdot 1,05) \cdot 1,05 = 2 \text{ млн} \cdot 1,1025 = 2205.000 \rightarrow +205.000$$

05.

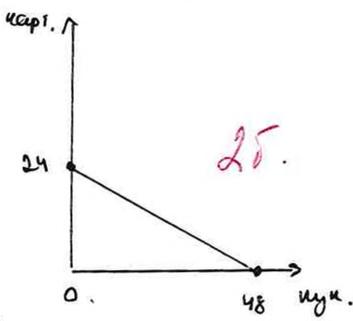
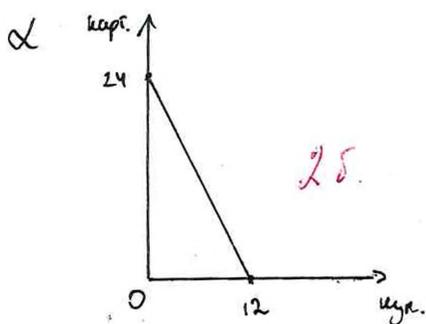
БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

1)

	Сколько картонных коробок может произвести	Сколько мукурузы может произвести	Задача ЛЗ.		Уравнение прямой.
			АИ (мукур.)	АИ (карт.)	
α	$\frac{96}{4} = 24$	$\frac{96}{8} = 12$	$\frac{24}{12} = 2$	$\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$	$4x + 8y = 96 \rightarrow x + 2y = 24$
β	$\frac{96}{4} = 24$	$\frac{96}{2} = 48$	$\frac{24}{48} = \frac{1}{2}$	$\frac{48}{24} = 2$	$4x + 2y = 96 \rightarrow 2x + y = 48$

Так как АИ (карт.) в стране α меньше, то у неё есть сравнительное преимущество и она будет производить картонные коробки.

Со страной β вместе - она будет производить мукурузу ($AИ_{\alpha}(\text{мукур.}) > AИ_{\beta}(\text{мукур.})$)



2) Если две карт. - 8 га
две мук. - 16 га

$$AИ(\text{карт.}) = \frac{1}{2} \left(\frac{96}{16} \cdot \frac{96}{8} \right)$$

$$AИ(\text{мук.}) = 2$$

~~Так как в стране β сравнительное преимущество в производстве картона, следовательно будет иметь сравнительное преимущество в производстве картона, следовательно будет иметь сравнительное преимущество в производстве картона.~~

Так как она будет иметь сравнительное преимущество в производстве картона, следовательно она будет иметь сравнительное преимущество в производстве картона.

3) Абсолютное преимущество в производстве картона будет в стране α ($955 > 551$)

А в производстве мукурузы - в стране β ($3000 > 1500$)

55.

55.

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача 54

А) Так как он единственный производитель в городе - он монополист
и $TR_A = (200 - Q)Q$ $TR_B = (100 - Q)Q$ $TR_C = (100 - Q)Q$ $Q \geq 0$

В городе Аксус прибыль равна: $\Pi_{rA} = (200 - Q)Q - 40Q$

$$MC = 40 = \text{const} = AC = \frac{TC}{Q} \Rightarrow TC = 40Q$$

$$\Pi_{rA} = -Q^2 + 160Q - \text{график функции - парабола с ветвями вниз}$$

(1) ← максимум в точке $-\frac{b}{2a} = -\frac{160}{-2} = 80 = Q_{\text{опт.}}$

$$\Pi_{rA} = 80 \cdot 80 = 6400 \quad +$$

В городе Борзюр :

$$\Pi_{rB} = Q(100 - Q) - 40Q - 40Q \quad (40 - \text{наименьшее расстояние от А до В.})$$

$$\Pi_{rB} = -Q^2 + 20Q - \text{график функции - парабола с ветвями вниз}$$

максимум при $Q_{\text{опт.}} = -\frac{b}{2a} = -\frac{20}{-2} = 10$

$$\Pi_{rB} = -100 + 200 = 100 \quad +$$

В городе Селус.

$$\Pi_{rC} = (100 - Q)Q - 40Q - 70Q \quad (70 - \text{наименьшее расстояние от А до С.})$$

$$\Pi_{rC} = -Q^2 - 10Q - \text{при любом } Q \quad \Pi_{rC} \leq 0. \Rightarrow \text{поставлять}$$

продукцию в данный город мастер не будет.

$$\Pi = \Pi_{rA} + \Pi_{rB} = 6400 + 100 = 6500 \quad +$$

75

Б) Пусть q_1 - туфельки Мастера, q_2 - туфельки Маргариты.

$$\text{Тогда } Q = q_1 + q_2 \Rightarrow P_A = 200 - q_1 - q_2$$

$$\text{Тогда } \Pi_{rA1} = (200 - q_1 - q_2)q_1 - 40q_1 = 200q_1 - q_1^2 - q_1q_2 - 40q_1 = -q_1^2 + (160 - q_2)q_1$$

графиком является парабола с ветвями вниз $\Rightarrow q_{1, \text{опт.}} = 80 - \frac{1}{2}q_2 \Rightarrow$

$$\Pi_{rA2} = (200 - q_1 - q_2)q_2 - 40q_2 = 200q_2 - q_1q_2 - q_2^2 - 40q_2 \Rightarrow q_2 = 160 - 2q_1$$

$$= -q_2^2 + (180 - q_1)q_2 - \text{парабола (1)} \Rightarrow q_{2, \text{опт.}} = 90 - \frac{1}{2}q_1$$

$$160 - 2q_1 = 90 - \frac{1}{2}q_1$$

$$70 = \frac{3}{2}q_1 \Rightarrow q_1 \approx 46$$

$$\Rightarrow q_2 = 67 \Rightarrow \Pi_{rA1} = 46(87 - 40) = 2162$$

$$\Rightarrow \Pi_{rA2} = 67(87 - 20) = 44$$

В городе В. $P_B = 100 - q_1 - q_2$

$$\Pi_{rB1} = (100 - q_1 - q_2)q_1 - 80q_1 = 20q_1 - q_1^2 - q_1q_2 = -q_1^2 + (20 - q_2)q_1$$

$$(1) \Rightarrow q_{1, \text{опт.}} = 10 - \frac{1}{2}q_2 \Rightarrow q_2 = 20 - 2q_1$$

$$\Pi_{rB2} = (100 - q_1 - q_2)q_2 - 60q_2 = 40q_2 - q_1q_2 - q_2^2 = -q_2^2 + (40 - q_1)q_2$$

$$(1) \Rightarrow q_{2, \text{опт.}} = 20 - \frac{1}{2}q_1$$

$$20 - \frac{1}{2}q_1 = 20 - 2q_1$$

$$q_1 = 0 \Rightarrow q_2 = 20 \Rightarrow$$

$$\Pi_{rB1} = 0$$

$$\Pi_{rB2} = 400$$

21

Бланк заполняется только с лицевой стороны.

Запрещается делать пометки, раскрывающие авторство работы!

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача Б4 (Продолжение)

В городе Селус: Маргарита - монополист.

$$\pi_{r_2} = (100 - q_2)q_2 - (20 + 70)q_2 = -q_2^2 + 10q_2.$$

$$(1) \Rightarrow q_2 \text{ опт.} = 5. \Rightarrow \pi_{r_2} = -25 + 50 = 25.$$

↓

$$\pi_{r_1} = 2162.$$

$$\pi_{r_2} = 4489 + 400 + 25 = 4914.$$

В). Заметим, что в городе Аисус будет такая же ситуация, если в пункте Б.

$$\text{В городе Б: } \pi_{r_{B1}} = (100 - q_1 - q_2) \cdot q_1 - 40q_1 - \frac{60}{100} \cdot 40q_1 = \\ = 100q_1 - q_1^2 - q_1q_2 - 40q_1 - 24q_1 = -q_1^2 + (36 - q_2)q_1.$$

$$(1) \Rightarrow q_1 = 18 - \frac{1}{2}q_2 \Rightarrow q_2 = 36 - 2q_1.$$

$$\pi_{r_{B2}} = (100 - q_1 - q_2) \cdot q_2 - 20q_2 - 24q_2 = -q_2^2 + (56 - q_1)q_2.$$

$$(1) \Rightarrow q_2 = 28 - \frac{1}{2}q_1$$

$$36 - 2q_1 = 28 - \frac{1}{2}q_1 \Rightarrow 1,5q_1 = 8. \quad q_1 \approx 6.$$

$$q_2 = 25. \Rightarrow \pi_{r_{B1}} = 6(69 - 64) = 30.$$

$$\pi_{r_{B2}} = 25(64 - 44) = 500.$$

$$\text{В городе С: } \pi_{r_{C1}} = (100 - q_1 - q_2) \cdot q_1 - 40q_1 - \frac{60}{100} \cdot 70q_1 = 100q_1 - q_1^2 - q_1q_2 - 82q_1 \\ = -q_1^2 + (18 - q_2)q_1 \quad (1) \Rightarrow q_1 = 9 - \frac{1}{2}q_2 \Rightarrow q_2 = 18 - 2q_1$$

$$\pi_{r_{C2}} = (100 - q_1 - q_2)q_2 - 20q_2 - 42q_2 = 100q_2 - q_1q_2 - q_2^2 - 62q_2$$

$$= -q_2^2 + (38 - q_1)q_2 \Rightarrow q_2 \text{ опт.} = 19 - \frac{1}{2}q_1$$

$$18 - 2q_1 = 19 - \frac{1}{2}q_1$$

$$q_1 = 0.$$

$$q_2 \approx 9. \quad (2)$$

$$\Downarrow \pi_{r_{C1}} = 0.$$

$$\pi_{r_{C2}} = 9(91 - 62) = 261.$$

$$\pi_{r_1} = 2162 + 30 = 2192$$

$$\pi_{r_2} = 4489 + 500 + 261 = 5250.$$

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

Задача 54.

A1. Так как он единственный производитель в городе, он монополист
и $TR_A = (200 - Q)Q$ $TR_B = (100 - Q)Q$ $TR_C = (100 - Q) \cdot Q$ $Q \geq 0$

В городе А спрос ^{от продаж} $\pi_A = (200 - Q)Q - 40Q$.

$$MC = w = \text{const} = AC = \frac{TC}{Q} \Rightarrow TC = 40Q.$$

$$\pi_A = -Q^2 + 160Q. \quad \text{— параболы с ветвями вниз.}$$

В городе В спрос: максимум в точке $-\frac{b}{2a} = \frac{-160}{-2} = 80 = Q_{\text{опт.}} \Rightarrow$
 $\pi_B = (100 - Q)Q - 40Q - 40Q \Rightarrow \pi_B = 80 \cdot 80 = 6400.$

$$\pi_B = -Q^2 + 20Q \quad \text{— параболы с ветвями вниз}$$

В городе С спрос: максимум в точке $-\frac{b}{2a} = \frac{-20}{-2} = 10 = Q_{\text{опт.}} \Rightarrow$

$$\pi_C = (100 - Q) \cdot Q - 40Q - 70Q \Rightarrow \pi_C = 100 + 200 = 100.$$

$\pi_C = -Q^2 - 10Q$. — при любом Q данная функция ≤ 0 , следовательно
поставлять продукцию в город С. ^{максимум} ~~параболы~~ не будет.

$$\pi = \pi_A + \pi_B = 6400 + 100 = 6500.$$

БЛАНК ДЛЯ ОТВЕТОВ

~~Эссе.~~ ~~Эссе.~~ Качественная ситуация.

1. В связи с тем, что низкооплачиваемые рабочие места требуют большого количества физических усилий, забирают много времени и их стоимость во многом покрывает лишь необходимые для существования и/или удовлетворения потребности, процесс модернизации мира приводит к увеличению социального расслоения (на фоне с высокой квалификацией и зарплатой, на фоне, соответствующей с высокой зарплатой и низкой) и в совокупности не даёт возможностей человеку с низкой квалификацией получить выгоду. 5
2.
 - 1) Развитие технологий и необходимость кадров, которые с ними работают. 50
 - 2) Роботизация, замена многих профессий со средними квалификациями машинным оборудованием (банкир → банкомат, бухгалтер → компьютер и т.д.)
 - 3) В связи с п. 2 многие люди не получают нужное образование из-за недостатка денег или времени или других причин, а идут на малооплачиваемые работы. 50