

4+12+14 = 30

ХАРЦИНА Ю.А. 10 класс

ЭЖМ/10-11)-16



Всероссийская олимпиада школьников по экономике

Региональный этап

19 января 2019 года

Первый тур. Тест.

Конкурс

9 класс

закрасьте кружочек

10-11 класс

Образец заполнения:

1. 1) 2)
6. 1) 2) 3) 4)
11. 1) 2) 3) 4)
16. _____ 123

Исправления не допускаются

Часть 1

1. 1) 2) +
2. 1) 2) +
3. 1) 2) +
4. 1) 2) +
5. 1) 2) -

Часть 2

6. 1) 2) 3) 4) +
7. 1) 2) 3) 4) +
8. 1) 2) 3) 4) +
9. 1) 2) 3) 4) +
10. 1) 2) 3) 4) -

Часть 3

11. 1) 2) 3) 4) -
12. 1) 2) 3) 4) -
13. 1) 2) 3) 4) -
14. 1) 2) 3) 4) -
15. 1) 2) 3) 4) -

Часть 4

16. 1200 +
17. 1 -
18. ~~1,5~~ 1,5 -
19. 120 -
20. 50 +

Пометки в квадратиках делать запрещено



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

Региональный этап

19 января 2019 года

Второй тур. Задачи

Количество задач	4
Сумма баллов	120
Время написания	140 минут
Конкурс	<input type="radio"/> 9 класс
закрасьте кружочек	<input checked="" type="radio"/> 10–11 класс

Используйте для записи решений
только отведенное для каждой задачи место.
В случае необходимости попросите дополнительный лист.

Не пишите на листах решений свое имя, фамилию
или другие сведения, которые могут указывать
на авторство работы.

Все поля таблицы заполняются жюри.

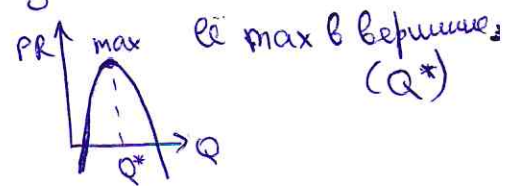
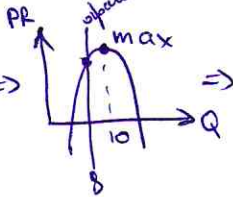
Задача	1	2	3	4	Сумма
Баллы	30	10	0	20	60
	Ваш	Журн	Люд	Стан	Ваш

Задача 1

$$TC(q) = 10q \quad q^D = 40 - 2P \quad Q \leq 8 \quad P = 20 - \frac{Q}{2}$$

a) $PR = PQ - TC = 20q - \frac{q^2}{2} - 10q \rightarrow \max(Q)$ - это параболы ветвей вниз
вниз относительно Q .

$$\Rightarrow Q^* = \frac{10}{1} = 10, \text{ но } Q \leq 8 \Rightarrow$$



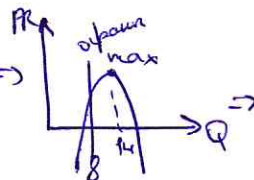
$$\Rightarrow Q = 8 \Rightarrow PR = 20 \cdot 8 - \frac{8^2}{2} - 10 \cdot 8 = 160 - 32 - 80 = 48$$

Ответ: $PR_{\max} = 48$

б) $TC_1 = 10q \Rightarrow TC_1' = 10 \cdot 0,6 \cdot q = 6q \quad Y$

$PR = 20q - \frac{q^2}{2} - 6q - Y \rightarrow \max(Q)$ - это параболы ветвей вниз относительно $Q \Rightarrow$
 \Rightarrow ее \uparrow вершине в точке Q^*

$$\Rightarrow Q^* = \frac{14}{1} = 14, \text{ но } Q \leq 8 \Rightarrow$$



$$\Rightarrow Q = 8 \Rightarrow PR = 20 \cdot 8 - \frac{64}{2} - 6 \cdot 8 - Y = 160 - 32 - 48 - Y = 80 - Y$$

$PR(b) \geq PR(a)$, что означает Q было выбрано
используя план А.

$$80 - Y \geq 48$$

$$32 \geq Y$$

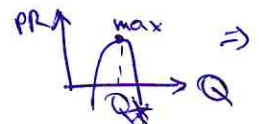
Ответ: $32 \geq Y \geq 0 \Rightarrow Y_{\max} = 32$

в) $Q \leq 8 \Rightarrow Q \leq 8 \cdot 1,5 \Rightarrow Q \leq 12$

$TC_2 = 20q - \frac{q^2}{2} - 10q - Y \rightarrow \max(Q)$ - параболы ветвей вниз относительно $Q \Rightarrow$
 \Rightarrow ее \uparrow вершине в т. Q^*

$$\Rightarrow Q^* = \frac{10}{1} = 10 (\leq 12) \Rightarrow PR = 20 \cdot 10 - \frac{10^2}{2} - 10 \cdot 10 - Y =$$

$$= 200 - 50 - 100 - Y = 50 - Y$$



$$50 - Y \geq 80 - Y$$

$$\text{или } Y \leq 0$$

\downarrow
план А выгоднее
всегда, чем
план Б

$PR(b) \geq PR(a)$, что план Б был выгоден.

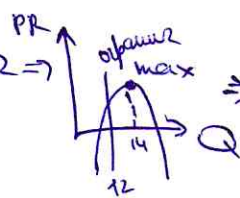
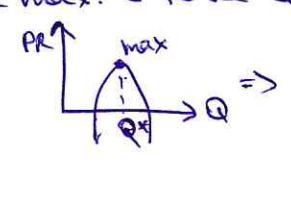
$$50 - Y \geq 48$$

$$2 \geq Y$$

Ответ: $Y \leq 2 \Rightarrow Y_{\max} = 2$

$$2) TC = 6Q \quad Q \leq 12$$

$$PR = 20Q - \frac{Q^2}{2} - 6Q - Y \rightarrow \max(Q) \rightarrow \text{находим максимум при } Q^* \rightarrow \text{ее max. в точке } Q^*$$

$$\Rightarrow Q^* = \frac{14}{1} = 14 \Rightarrow \text{по } Q \leq 12 \Rightarrow$$



$$\Rightarrow Q = 12 \Rightarrow PR = 20 \cdot 12 - \frac{12^2}{2} - 6 \cdot 12 - Y = 96 - Y$$

~~88~~

$$PR(2) \geq PR(a), \text{ чтобы } \underline{\text{оба}} \text{ числа были}$$

большими
числами

~~48~~ ~~88~~

$$96 - Y > 80 - Y > 50 - Y$$

или $Y \in R$

↓
А и Б вместе
всегда большие,
чем разность

$$96 - Y \geq 48$$

$$48 \geq Y$$

$$\underline{\text{Ответ: } Y \leq 48 \Rightarrow Y_{\max} = 48}$$

Задача 2

$$Q = \frac{L}{2}$$

$$w = 3 + \frac{L}{4}$$

$$Q^A = 90 - P \text{ - рынок} \quad Q^D = 18 - \frac{P}{5} \text{ - шаг} \checkmark$$

1 шаг: рынок 2 шаг: шаг

а) 1) рынок: $Q_D = 90 - P \Rightarrow P = 90 - Q \checkmark$

~~MR = MC~~ $MR = MC$ - условие max PR монополиста

$$P = 90 - Q \Rightarrow MR = (90Q - Q^2)' = 90 - 2Q = 90 - L \checkmark$$

$$*MR = TR' = (PQ)'$$

$$MRP_L = MC_L$$

$$MC = ~~(3L + \frac{L^2}{4})'~~ TC' = (wL)' = (3L + \frac{L^2}{4})' = 3 + \frac{L}{2} \checkmark$$

$$MRP_L = MR \cdot MP_L = 90 - L = 3 + \frac{L}{2}$$

$$(90 - L) \cdot \frac{1}{2}$$

$$87 = \frac{3}{2}L$$

$$L = 58$$

$$= 4.0$$

$$MP_L = \frac{1}{2}$$

Ответ: $L = 58$ - в шаг (нагрева)

2) шаг: $Q_D = 18 - \frac{P}{5} \Rightarrow P = 90 - 5Q$

$$MR = MC$$

$$P = 90 - 5Q \Rightarrow MR = 90 - 10Q = 90 - 5L$$

$$MC = 3 + \frac{L}{2}$$

$$90 - 5L = 3 + \frac{L}{2}$$

$$87 = \frac{11}{2}L$$

$$L_2^* = \frac{174}{11} = 15 \frac{9}{11}$$

Ответ: $L^* = 15 \frac{9}{11}$ 2 шаг (шаг)

$$MP_L = \frac{1}{2}$$

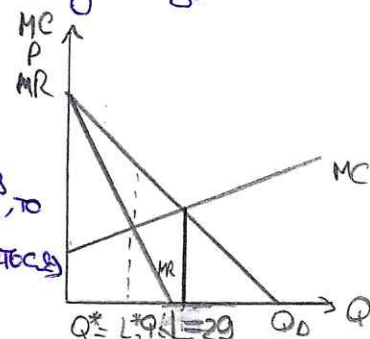
$MRP_L = MR \cdot MP_L$
пре-продукт
рыно
в генер.
выпр.

а) = 8 баллов

б) $\frac{L_1 - L_2}{L_1} \Rightarrow L_2^* = \frac{L_1^*}{2} = \frac{58}{2} = 29$

если мы возьмем $L_2 > 29$, то $Q_2 > \frac{29}{2}$, то
разница между MC и MR будет увеличиваться

3



$\Rightarrow L = 29$ - это наим. разность между MR и MC в этой ситуации \Rightarrow

$$\Rightarrow L_2 = 29 \quad L_1 = 58$$

Ответ: $L_1 = 58$ $L_2 = 29$
(покупка) (продажа)
1200 2100

2,0.

б) (а) $L_1^* + L_2^* = 58 + 15 \frac{9}{11} <$ (б) $L_1 + L_2 = 58 + 29$

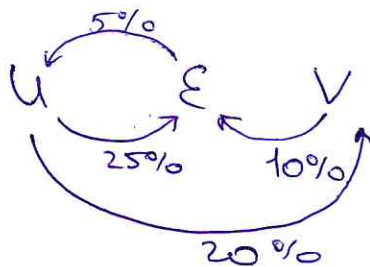
0,0.

\downarrow
старое состояние
увеличится

$$\bar{z} = 10,0$$

Задача 3

u, ε, v



a)

$$\delta) \frac{y - y^*}{y^*} = -\beta (u - u^*)$$

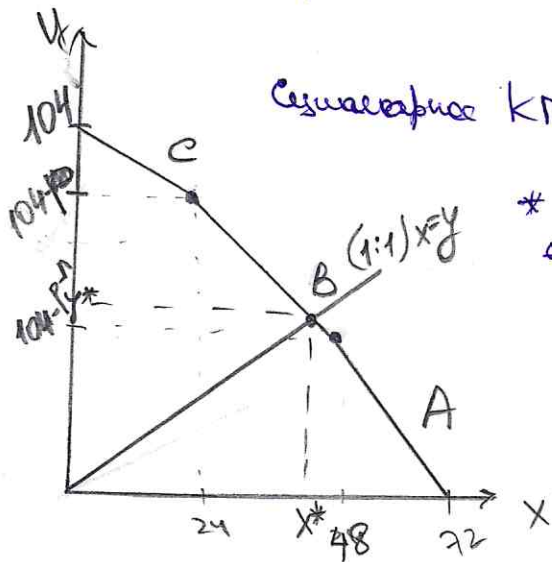
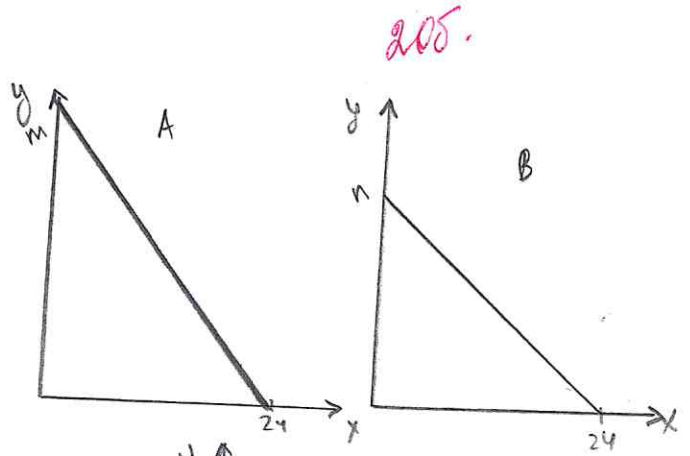
Задача 4

	X	Y	
A	a		} 104
B	b		
C	c		
	но 24		

$a > b > c > 0$

$1:1$

$\frac{P_x}{P_y} = 1$



Создание KPB:

* раз в каждом пункте производится одна штука

$x=y$ (1:1)-соотношение
проходит через часть KPB

между двумя точками вершины, т.е. решение C находится

Все $24 \leq x$, линия A $y = 104 - p - n$, линия B

KPB задается так:

$$\begin{cases} 104 - cx; & x \leq 24 \\ 104 - p + 24b - bx; & 24 \leq x \leq 48 \\ 72c - cx; & 48 \leq x \leq 72 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} y &= y^* - 104 + p + n \\ x &= x^* = 24 \end{aligned}$$

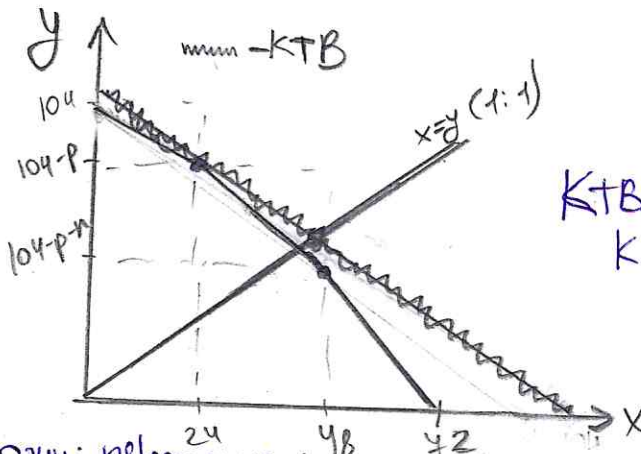
то есть:

$$104 - p - n \leq 24$$

$$80 \leq p + n$$

$$104 - p \geq 24$$

$$80 \geq p$$



KTB касается

KPB в точке $x:y = 1:1$, т.к. ищем

$$KTB: y = x$$

и она (KTB) касается KPB в

точке $(24, 24)$

$$(24, 104 - p) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 104 - p = 24 \Rightarrow p = 80$$

Находим: пересечение KPB и соотнос. 1:1:

$$104 - p + 24b - bx = x$$

$$x = \frac{104 - p + 24b}{b + 1}$$

пересеч. KTB и соотнос. 1:1: $x = \frac{104 - p + 24b}{b + 1} \Rightarrow$

$$2 \text{ непересекающиеся} - 1 \text{ непересекающаяся} = 806 - 80 - P6 + P$$