

Региональный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
ПО ЭКОНОМИКЕ

20 января 2018 года

Первый тур. Тест.

3-10-15

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. 30   
17. 0   
18. 5   
19. 3   
20. 30

Пометки в квадратиках  делать запрещено

35 б. Оценки -

**Региональный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
по экономике**

20 января 2018 года

Второй тур. Задачи

*Э-10-15*

Дата написания	20 января 2018 года
Количество задач	4
Сумма баллов	120
Время написания	140 минут
Конкурс	<input type="radio"/> 9 класс
<small>закрасьте кружочек</small>	<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	<i>10 + 5 = 15</i>	<i>0</i>	<i>25 + 30 = 55</i>	<i>25</i>	<i>65 + 5 = 70</i>
Подпись	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

*Э-10-15*

# Задача 1

Трудовые ресурсы = 200 чел.

Если производить только товар X, то страна A произведёт  $\frac{200}{2} = 100$  шт. товара X, если только товар Y, то 200 шт.

X	Y	$AC_X(Y)$	$AC_Y(X)$
100	200	2	0,5

AC - альтернативные стоимости

$$AC_X = \frac{Y}{X} (Y) \quad AC_Y = \frac{X}{Y} (X)$$



Если воспользоваться услугами лоббистов, придётся отказаться от производства 50 ед. Y.

То есть при производстве только товара Y и увеличении его цены в 2 раза (что наиболее рационально в связи с минимальными затратами труда) на мировой рынок поступит 150 ед. Y.

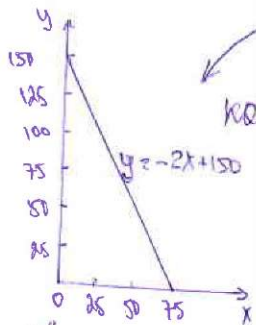
Если же производить только товар X (+ Y для оплаты услуг лоббистов), то на мировой рынок поступит  $100 - 0,5 \cdot 50 = 75$  ед. X.

AC 1 ед. Y. 50 Y - оплата лоббистами

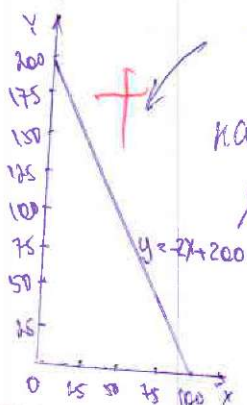
Таким образом при использовании услуг лоббистов, страна A производит товары в следующем количестве:

X	Y	$AC_X(Y)$	$AC_Y(X)$
75	150	2	0,5





Так выглядит кривая, множество точек на которой - различные наборы двух товаров X и Y при условии, что страна А воспользуется условиями лоббистов.



Так выглядит кривая, множество точек на которой - различные наборы двух товаров X и Y при условии, что страна А НЕ воспользуется условиями лоббистов.

Если страна А будет торговать с др. странами на мировом рынке, то возможны следующие варианты:

- а) не проводить лоббирование (цены на X и Y равны)
  - 1) производить 100X и обменять на 100Y (1)
  - 2) производить 200Y и обменять на 100X (2)
- б) провести лоббирование (одна из цен в 2 раза больше другой)

1)  $P_y = 2P_x$  ( $P_x = \frac{P_y}{2}$ )

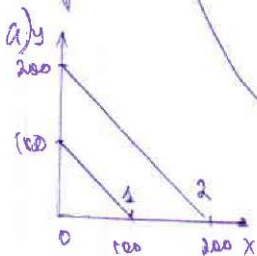
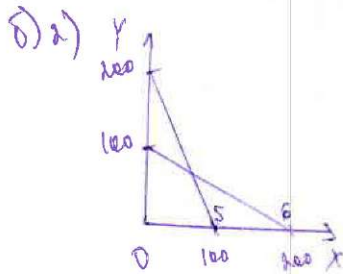
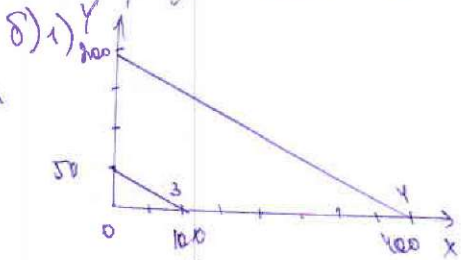
1.1. Производит 100X и обменять на 50Y (3)

1.2. Производит 200Y и обменять на 100X (4)

2)  $P_x = 2P_y$  ( $P_y = \frac{P_x}{2}$ )

2.1. Произв. 100X и обмен. на 200Y (5)

2.2. Произв. 200Y и обмен. на 100X (6)



1.  $y = -x + 100$

2.  $y = -x + 200$

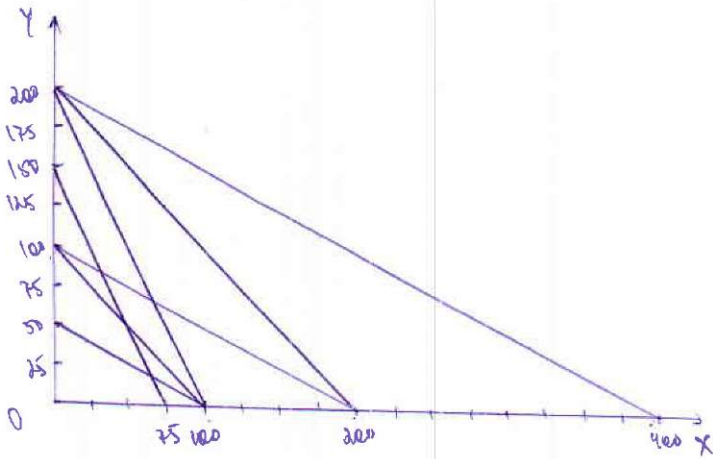
3.  $y = -\frac{1}{2}x + 50$

4.  $y = -\frac{1}{2}x + 200$

5.  $y = -2x + 200$

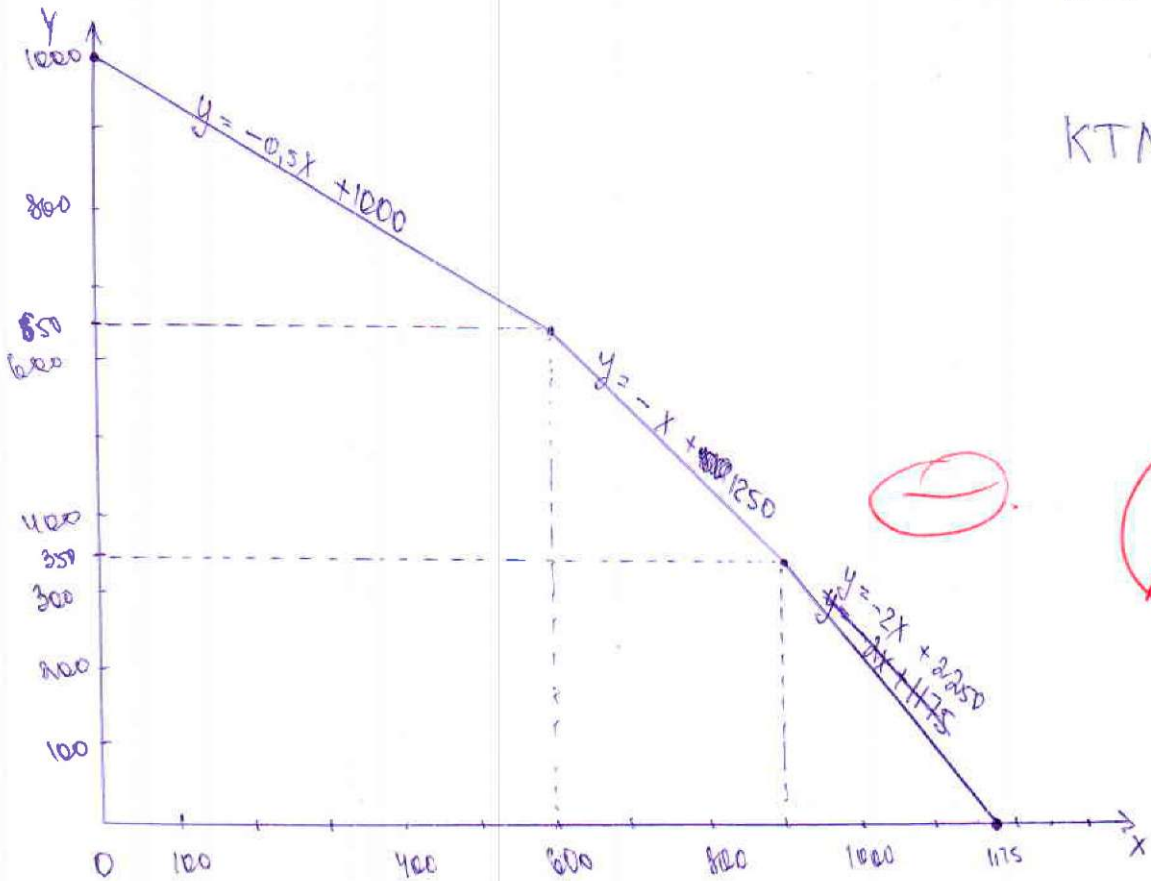
6.  $y = -\frac{1}{2}x + 100$

Построим все полученные кривые на 1 графике:



$$Y_{\max} = 50 + 100 + 100 + 150 + 200 + 200 + 200 = 250 + 150 + 600 = 1000$$

$$X_{\max} = 75 + 100 + 100 + 100 + 200 + 200 + 400 = 375 + 800 = 1175$$



КТАВ

(1)

(112)

## Задача 2

$$Y_{AD} = 2 \frac{M}{P}$$

Уравнение Фишера:

$$MV = PY$$

← скорость обращ. денег.  
← совокуп. спрос  
ден. масса  
← уровень цен

$$MV = P \cdot 2 \frac{M}{P}$$

$$MV = 2M$$

$$V = 2$$

Кредитно-денежная политика ЦБ, т.е. монетарная

$$M_2 = 0,64 M_1$$

$M_1$  - до политики ЦБ;  $M_2$  - после

0



### Задача 3

По условию:  $Q_d = 120 - P$ ;  $Q = 2L$ ,  $w = 4L$ , €

Пусть  $c$  - общие издержки, т.е. з/н на всех работников.  
 $c = w \cdot L = 4L^2$

$\Pi$  - прибыль

$$\Pi = \underbrace{PQ}_{TR} - \underbrace{c}_{TC} = (120 - 2L) \cdot 2L - 4L^2 = 240L - 4L^2 - 4L^2 = 240L - 8L^2 +$$

$$P = 120 - Q = 120 - 2L$$

↑  
из функции  
спроса

Фирма максимизирует прибыль:

$$\Pi' = 0$$

$$\Pi' = 240 - 8 \cdot 2 \cdot L = 0$$

$$16L = 240$$

$$\boxed{L = 15} +$$

$$Q = 2L = 30; \quad w = 4L = 60; \quad P = 120 - Q = 90$$

~~$$\Pi = 240L - 8L^2 = 240 \cdot 15 - 8 \cdot 15 \cdot 15 = 15 (240 - 8 \cdot 15) = 15 \cdot 120 = 1800$$~~

~~$$B = \Pi + 16(100 - u) = 1800 + 16 \cdot 85 = 3160$$~~

~~$$u = 100 - 70 - 15 = 15 (\%)$$~~

$$B = \Pi + 16(100 - u) = 240L - 8L^2 + 16(100 - (\overset{30?}{70} - L)) =$$

$$= 240L - 8L^2 + 16(100 - \overset{30}{70} + L) = 240L - 8L^2 + 16(\overset{70}{30} + L) =$$

$$= 240L - 8L^2 + \overset{70}{480} + 16L = 256L - 8L^2 + \overset{70}{480}$$

Фирма максимизирует B:

$$B' \geq 0$$

$$B' = 256 - 8 \cdot 2L \geq 0$$

$$16L = 256$$

$$\boxed{L = 16} +$$





$$Q = 2L = 32; \quad w = 4L = 64; \quad P = 120 - Q = 88$$

$$U_1 \text{ (при максимизации прибыли)} = 100 - 70 - 15 = 15 \text{ (\%)} \quad +$$

$$U_2 \text{ (при максимизации В)} = 100 - 70 - 16 = 14 \text{ (\%)} \quad +$$

$$U_1 - U_2 = 15 - 14 = 1 \text{ (\%)} \quad +$$

Ответ: уровень безработицы бюджет меньше на 1%  
+



### Задача 4

25 баллов

$$q_i = 400 / p_i^2$$

$c$  - издержки на перевозку 1 пассажира = 2 д. ед.  
 $i$  - затраты на организацию маршрута

$$\Pi_i = TR - TC = PQ - (Q \cdot c + L) = p_i \cdot 400 / p_i^2 - 400 / p_i^2 \cdot 2 - i =$$

$$= \frac{400}{p_i} - \frac{800}{p_i^2} - L$$

$$\Pi_1 = \frac{400}{p_1} - \frac{800}{p_1^2} - 1$$

$$\Pi_1' = \frac{400 \cdot (-1) \cdot p_1^{-2} + 400 \cdot 2 \cdot p_1^{-3}}{(p_1^2)^2} = \frac{-400 \cdot p_1^{-2} + 800 \cdot p_1^{-3}}{(p_1^2)^2}$$

$$= \frac{400}{p_1^2} - \frac{1600 p_1}{p_1^4} = 0 \quad | \cdot p_1^3$$

$$400 p_1 - 1600 = 0$$

$$p_1 = \frac{1600}{400} = 4$$

не проверены  
 достаточные условия  
 максимума

Все последующие цены  $(p_2; p_3; p_n \dots)$  равны  $p_1 = 4$ , т.к. в прибыли на этих маршрутах меняются только конечные издержки. Конечные издержки

являются числом, т.е. при взятии производной

обращаются в нуль.

$$\Pi_1 = \frac{400}{4} - \frac{800}{16} - 1 = 100 - 50 - 1 = 49$$

Каждая последующая прибыль на  $n$  единицу меньше  $(\Pi_2 = 48, \Pi_3 = 47 \dots \Pi_n = 0)$

$\Pi_{n-1} = 1$

$$J_{\max} = \frac{J_1 + J_{n-1}}{2} \cdot J_{\max} = \frac{49+1}{2} \cdot 49 = 25 \cdot 49 = 49 \cdot 100 : 4 = 1225$$

Orbit: 1225

