



Всероссийская олимпиада  
школьников по экономике

Региональный этап

15 февраля 2020 года

Первый тур. Тест.

Конкурс  9 класс  
закрасьте кружочек  10-11 класс

Данные участника:

Фамилия БРОВЦЕВ  
Имя ВАНИЛ  
Населенный пункт г. Пермь  
Школа МАОУ «Лицей №10»

Образец заполнения:

1. 1)  2)   
6. 1)  2)  3)  4)   
11. 1)  2)  3)  4)   
16. \_\_\_\_\_ 123

Исправления не допускаются

Задание 1

- 1.1. 1)  2)   
1.2. 1)  2)   
1.3. 1)  2)   
1.4. 1)  2)   
1.5. 1)  2)

Задание 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)

Задание 3

- 3.1. 1)  2)  3)  4)   
3.2. 1)  2)  3)  4)   
3.3. 1)  2)  3)  4)   
3.4. 1)  2)  3)  4)   
3.5. 1)  2)  3)  4)

Такого не может быть, т.к.  $P^* = 50$ ,  
Задание 4 и при  $P = 30$  возник бы дефицит, =

- 4.1.  $\Rightarrow$  Британия не смогла бы   
поставить любое кол-во товаров   
4.2. 13   
4.3. В SRAS  $Q$  не меняется   
4.4. 0,5   
4.5. \_\_\_\_\_

Пометки в квадратиках  делать запрещено



Всероссийская олимпиада  
школьников по экономике

Региональный этап

15 февраля 2020 года

Второй тур. Задачи

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 каждого задания 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.*

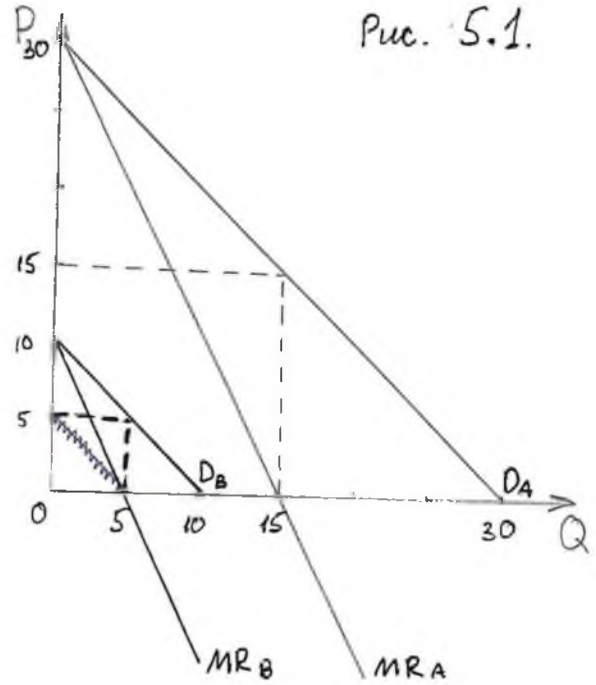
Задание	5	6	7	8	Сумма
Баллы	28	5	4	0	37
	<i>Имя</i>	<i>Имя</i>	<i>Имя</i>	<i>Имя</i>	<i>Имя</i>

Задание 5

а) В условии дан обратная функция спроса, поэтому выразим  $P$ :

$$P_A = 30 - Q_A$$

$$P_B = 10 - Q_B$$



2. Изобразим функцию спроса на рис 5.1.

3. Т.к. Фирма М - монополист, MR проходит через Q равную половине  $Q_d$ .

4. Т.к издержки пр-ва равны нулю, максимизация прибыли происходит при след. условиях:  $Q_A = 15, P_A = 15$  для страны А и  $Q_B = 5, P_B = 5$  для страны В.   
 in. max? +88 и

б) 1. Согласно рис. 5.1, максимально возможная цена для страны В -  $P_B = 10$  (При  $P_B > 10$  страна не будет покупать). В таком случае монополист потеряет своих покупателей в стране В и будет вынужден увеличить поставки в страну А до  $Q_A = 20$  ( $Q_A(10) = 30 - 10 = 20$ ).

2. Сценарий, предложенный в п.1, не выгоден монополисту, поэтому он может отказаться от поставок в страну В и оставить  $P_A$  неизменной, то есть:  $P_B > 10, Q_B = 0$  и  $P_A = 15, Q_A = 15$ .

3. В случае из п.1  $TR_1 = 10 \cdot 20 = 200$  } Т.к  $TR_2 > TR_1$ , монополист выберет сценарий из п.2.

Таким образом, мера, предположенная президентом страны А приведёт к уменьшению выручки монополиста, но  $P_A$  останется на прежнем уровне.

Ответ: не удастся.

(+20)

### Задание 6

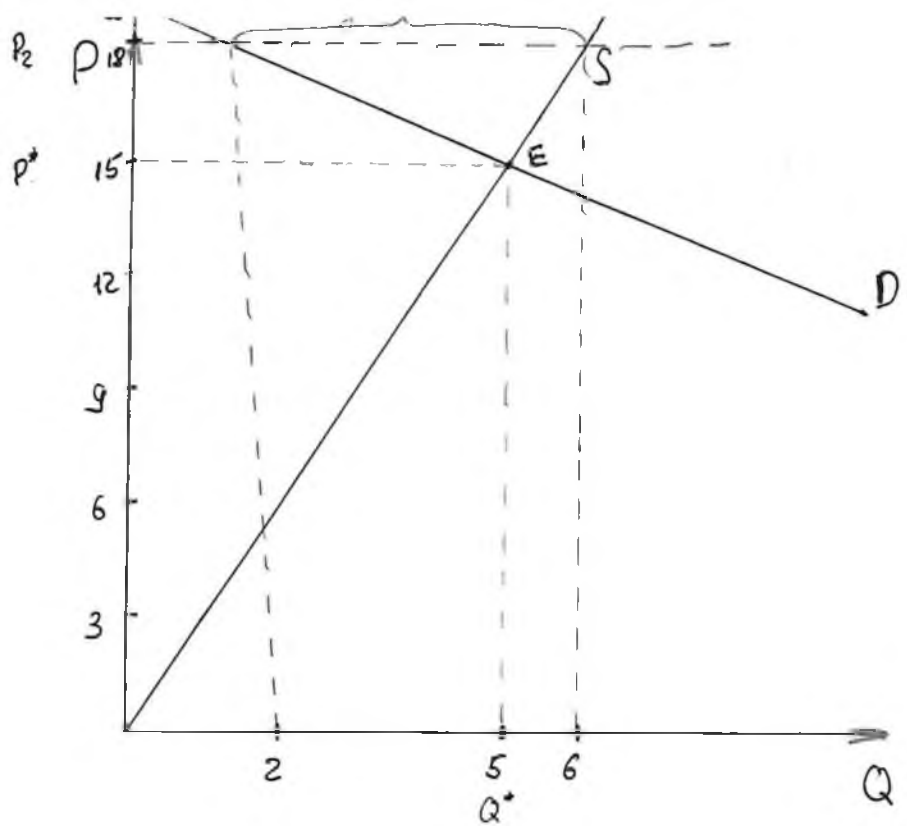
$$Q_d = 20 - P$$

$$Q_s = \frac{P}{3}$$

$aQ^2$  - вред атмосфере

$$t_x = 20\%$$

$$PS = 1,5Q^2 \text{ - ущерб производителям}$$



1. Построение графика.

• Дана обратная функция спроса,  $\Rightarrow$  выразим  $P$

$$P_d = 20 - Q_d$$

$$P_s = 3Q_s$$

• найдем точку равновесия

$$Q_d = Q_s$$

$$20 - P = \frac{P}{3} \quad P^* = 15; \quad Q^* = 5 + 30$$

• при товарном налоге 20%,  $P \uparrow$  на 20%,  $\Rightarrow P_2 = 18 + 20$

• при  $P = 18$  образуется убыток, который равен:

$$\frac{18}{3} - (20 - 18) = 6 - 2 = 4$$

• согласно условию, ущерб производителям  $= PS = 1,5Q^2 = 4$   
 $Q = 2\sqrt{\frac{2}{3}}$

а) Грета хочет, чтобы  $P$  для потребителей выросла на 20%. ~~Из-за~~ Из-за предложенного ею товарного налога в 20% авиакомпании повысят  $P$  на 20%, и потребители будут платить на 20% больше.

Ответ:  $t = 20\%$  —

$$\delta) aQ^2 = \frac{1,5}{Q} Q^2 \quad (\text{из укл.})$$

$$a = \frac{1,5}{Q} \quad \text{при } Q \neq 0$$

$$\text{Ответ: } a = \frac{1,5}{Q}$$

б) Общественное благосостояние  $= Q \cdot t - a \cdot Q^2$ , где

$Q \cdot t$  - величина налоговых сборов

$a \cdot Q^2$  - вред от перевозок.

Берём производную по  $Q$ :  $(\text{общ. блго})' = t - 2Qa = 0$

$$2Q \cdot a = t$$

$$2 \cdot 2 \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 1,5 = t$$

$$t = 6 \sqrt{\frac{2}{3}} \quad \text{---}$$

$$\text{Ответ: при } t^* = 6 \sqrt{\frac{2}{3}} \quad \text{---}$$

## Задание 7

$$C = 0,6 \cdot \Delta Y + 10$$

$$I_t = 30 + 0,15 \cdot \Delta Y_t$$

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$$

$$G = 60$$

$$Tr = 0 \quad Tx = 0$$

$$ВВП = C + I + G + Nx \quad 2$$

а)  $C = 10$ , т.к.  $\Delta Y$  может изменяться

$I = 30$ , т.к. ВВП за год может не измениться  
и  $0,15 \cdot \Delta Y = 0$

$G = 60$ , т.к. постоянные по условию

$Nx = 0$ , т.к. экономика закрытая  
( $Im = 0, Ex = 0$ )

$$ВВП = 10^{+0,6Y} + 30 + 60 + 0 = 100$$

Ответ: ВВП в долгосрочном равновесии равен 100.

б)  ~~$C, I$  и  $Nx$  не все~~  $ВВП = 10 + 30 + 60 \cdot 1,1 + 0 = 106,9$ , 2  
 ~~$C = 10$~~   
ВВП изменился,  $\Rightarrow I$  тоже изменится,  
т.к. зависит от  $\Delta Y$ .

$$C = 10$$

$$I = 30 + 0,15 \cdot (106,9 - 100) = 30 + 0,9 = 30,9$$

$$G = 66$$

$$Nx = 0$$

$$ВВП = 10 + 30,9 + 66 + 0 = 106,9$$

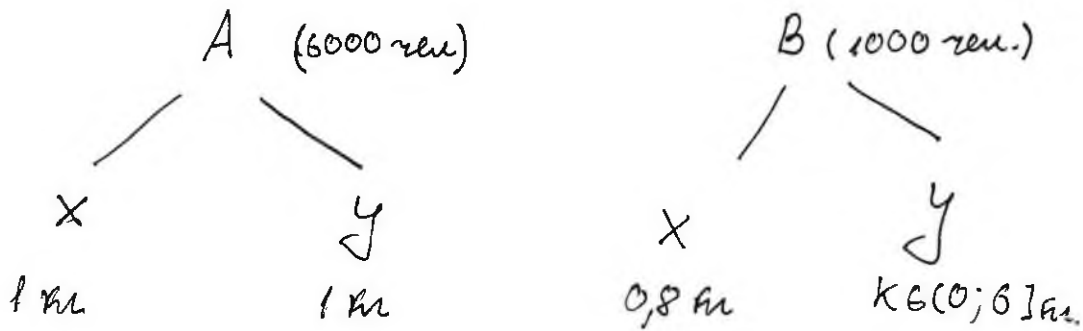
Ответ: новый уровень ВВП в долгосрочном равновесии равен 106,9.

в) Динамические изменения ВВП произойдут, когда государство увеличит гос. закупки, но инвесторы ещё не сортируют свои ожидания,  $\Rightarrow$  краткосрочное значение ВВП равно 106 (см. п.б))

Ответ: 106.



# Задание 8



1 порция = 1 юл X + 1 юл Y

а) 1 п. = 1X + 1Y  
 каждый производит 1X и 1Y }  $\Rightarrow$  1 порция

Ответ: 1 порцию. *нет*

б) каждый производит 0,8 юл X и от 0 юл до 6 юл Y.  
 В <sup>регионе</sup> ~~стране~~ не хватит каждому на порцию в день, если распределять равномерно. При каком k? Каждому достанется по 0,8 порции/день.

Ответ: на целую порцию/в день не хватит.  
*А не на целую?*

~~в) в стране A 1 чел производит 1 порцию,  $\Rightarrow$  страна A производит 1 \* 6000 = 6000 порций/день~~  
~~оба региона производят: 1 \* 6000 + 0,8 \* 1000 = 6800 X~~  
~~или 1 \* 6000 + 6 \* 1000 = 12000 Y~~

~~$AC_Y = \frac{6800}{12000} = \frac{17}{30} Y$~~   
 ~~$AC_X = \frac{30}{17} X$~~

$$AC_y = \frac{6800}{12000} = \frac{17}{30} X$$

$$AC_x = \frac{30}{17} Y$$

• в регионе А каждый должен производить по 2X и 0Y, а в регионе В каждый по 0X и 6Y

• всего X = 2 · 6000 = 12000  
 всего Y = 6 · 1000 = 6000

в регионе А / 3000 чел 1X и 1Y  
 \ 3000 чел 2X и 0Y

в регионе В ~~н~~ все 0X и 6Y  
 (1000 чел)

• итого

$$\left. \begin{aligned} \text{вместе } X &= 3000 \cdot 1 + 3000 \cdot 2 + 0 = 9000 X \\ \text{вместе } Y &= 3000 \cdot 1 + 1000 \cdot 6 = 9000 Y \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$

Частный случай!

на оба региона максимум ~~9000~~ порций

Ответ: ~~9000~~ порций.

2) жители А проиграют, если будут потреблять менее 6000 порций / день.

Это произойдет, если жители региона В произведут менее 3Y, при неизменном X

Ответ: при  $K \in (0; 3]$  жители А проиграют

3) жители региона В проиграют, если жители А не