



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 \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Населенный пункт \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_

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)  1б  
 1.2. 1)  2)  0б  
 1.3. 1)  2)  1б  
 1.4. 1)  2)  0б  
 1.5. 1)  2)  1б

Задание 2

- 2.1. 1)  2)  3)  4)  3б  
 2.2. 1)  2)  3)  4)  3б  
 2.3. 1)  2)  3)  4)  3б  
 2.4. 1)  2)  3)  4)  3б  
 2.5. 1)  2)  3)  4)  0б

Задание 3

- 3.1. 1)  2)  3)  4)  0б  
 3.2. 1)  2)  3)  4)  0б  
 3.3. 1)  2)  3)  4)  0б  
 3.4. 1)  2)  3)  4)  0б  
 3.5. 1)  2)  3)  4)  0б

Задание 4

- 4.1. 30%  7б  
 4.2. 0  0б  
 4.3. 0,5  0б  
 4.4. 0,8  0б  
 4.5. 10  0б

22 балла

Пометки в квадратиках  делать запрещено



**Задача 6**

$V_{рег} = aQ^2 (a > 0)$

$\begin{cases} Q_d = 20 - P \\ Q_s = \frac{P}{3} \end{cases}$

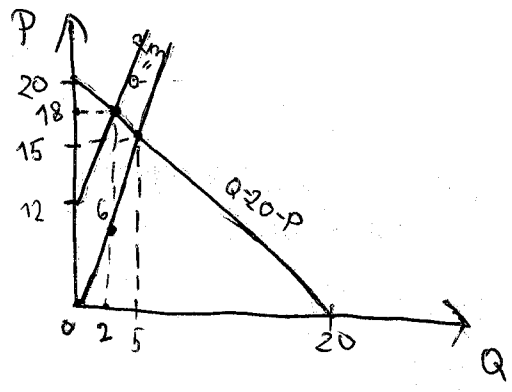
1) Найти наилучшее равновесие  
 $Q_s = Q_p$   
 $20 - P = \frac{P}{3} \Rightarrow P = 15$   
 $a = 5$

а) Из-за введения налога функция предложения изменится следующим образом

$\begin{cases} Q_d = 20 - P \\ Q_s = \frac{P - t}{3} \end{cases}$

Найти новое равновесие

$Q_d = Q_s$   
 $20 - P = \frac{P - t}{3} \quad | \cdot 3$   
 $P - t = 60 - 3P$   
 $P = 15 + 0,25t$   
 $18 = 15 + 0,25t$   
 $3 = 0,25t \quad | \cdot 4$   
 $12 = t$



Грема хочет, чтобы цена покупателя ( $P_B$ ) выросла на 20%, найти  $P_{продав} = ?$   $P_{покуп} = ?$

$\Rightarrow P_{продав} = 15 \cdot 1,2 = 18$ , следовательно

$18 = 15 + 0,25t$   
 $3 = 0,25t \quad | \cdot 4$   
 $t = 12$

б) Благосостояние I равна

$2 \cdot Q^2 + 0 - aQ^2 = 50 - 25a$   
 $a = 5$

$5Q$   
 $0,8 \cdot (50 - 25a) = 32 - 4a$   
 $40 - 20a = 32 - 4a$   
 $8 = 16a$   
 $\frac{1}{2} = a \quad | \cdot 10$

Благосостояние II равна

$2 \cdot Q^2 + 2 \cdot 4 + 24 - 4a = 32 - 4a$   
 $a = 2$

в)  $Q = 5 - 0,25t$

Благосостояние =  $2 \cdot Q^2 + T_x - aQ^2 =$

$= Q^2(2 - a) + t \cdot Q$

$(5 - 0,25t)^2(2 - a) + 5 \cdot t - 0,25t^2 \rightarrow \max$

$(25 - 2,5t + t^2)/(2 - a) + 5t - 0,25t^2 \rightarrow \max$

находим величину налога, она и будет оптимальным  $t$

$t = \frac{2,5a - 5}{3,5 - 2a}$

Ответ: а) 12  
 б) 0,5  
 в) не решал.

Подставим условие задачи, и подставим его в формулу ВВП

### Задача 7

$$Y = C + I + G$$

$$C =$$

$$C = 10 + 0,6Y$$

$$I = 30 + 0,15(Y_t - Y_{t-1})$$

$$G = 60$$

$$a) Y_t = 10 + 0,6Y + 30 + 0,15Y_t - 0,15Y_{t-1} + 60$$

м.к. Мы ищем ВВП в равновесии, то  $Y_t = Y_{t-1}$ , значит

$$Y_t = 100 + 0,6Y_t$$

$$0,4Y_t = 100$$

$$Y_t = \frac{100}{0,4} = 250 \text{ г.р.} \quad 8$$

б) так как политика стимулирующая, то рос закупки товаров, а это значит, что  $G_1 = 66$ , новый ВВП в долгосрочном равновесии будет равен

$$Y = 10 + 0,6Y + 30 + 66$$

$$Y = 106 + 0,6Y$$

$$0,4Y = 106 = \frac{1060}{4} = 265 \text{ г.р.} \quad 8$$

$$в) Y_{2020} = 10 + 0,6Y_{2020} + 30 + 0,15(Y_{2020} - Y_{2019}) + 66 \quad +$$

$$Y_{2020} = 106 + 0,75Y_{2020} - 0,15 \cdot Y_{2019}$$

$$0,25Y_{2020} = 106 - 0,15 \cdot 250$$

$$0,25Y_{2020} = 106 - 37,5 = 68,5 \quad 12$$

$$Y_{2020} = 68,5 \cdot 4 = 274$$

Ответ: а) 250

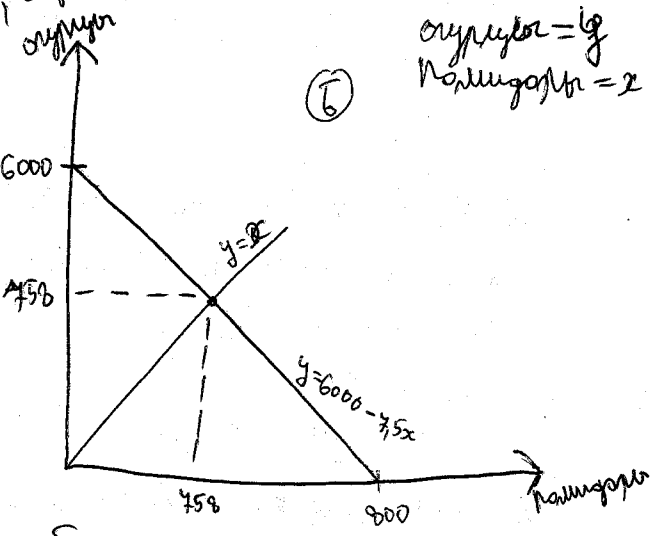
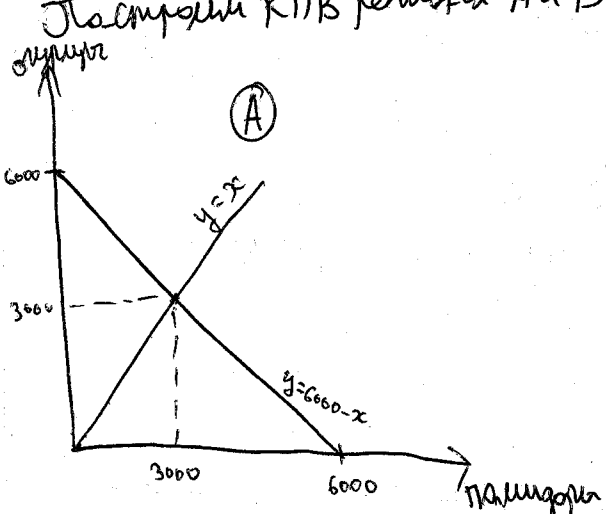
б) 265

в) 314

# Задача 6

Э 11-9

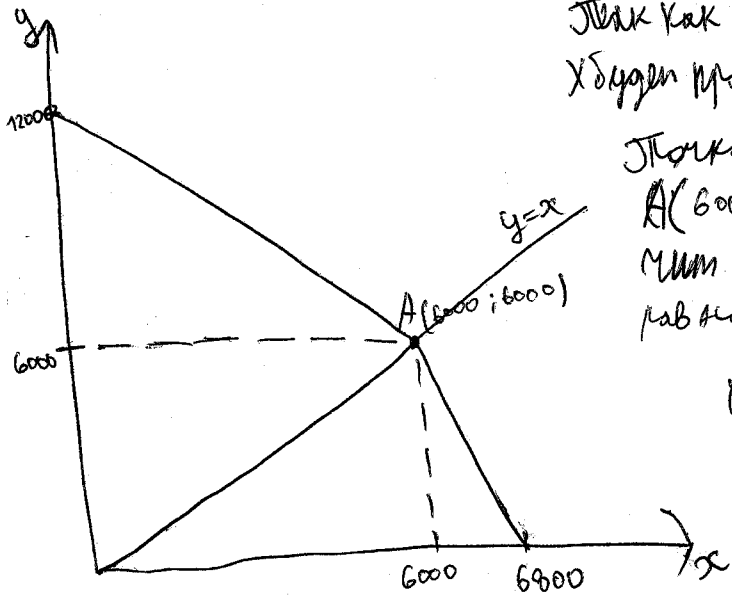
Планы КТВ ремонта А и В, с учетом их населения, и наден потребление



а) пересечение КТВ ремонта А и прямой  $y=x$ , проводим при  $x=y=3000$ . Каждый человек получит  $\frac{3000}{6000} = 0,5$  кортик саломы.

б) для нахождения максимальной кол-ва саломы необходимо взять максимальное  $K$ ;  $K=6$ . Пересечение КТВ и прямой  $y=x$  проводим при  $y=x=458$ , значит на человека будет  $\frac{458}{1000} = 0,458$  кортик саломы.

в) фактная нагрузка анализировать относительно ремонта. Планы КТВ и пересечение с прямой  $y=x$ , для расчета кортик саломы. К берем 6, т.к. при нем кол-во саломы максимальное



Так как в варианте А  $AH_x = 1$ , а в варианте Б  $AH_x = 7,5$ , то  $x$  будет производиться в варианте А, а  $y$  в варианте Б. Точка пересечения специализирующим ищем координаты  $A(6000; 6000)$ , и ищем все пересечения  $y=x$ , значит кол-во максимальное кол-во кортик саломы равно 6000.

д) Потребление на человека составим:  $\frac{6000}{4000} = \frac{6}{4} \approx 0,857$  кортик на человека.

- Ответ:
- а) 0,5 3
  - б) 0,458 0
  - в) 6000 2
  - г)  $K \in [0; 1]$  3
  - д)  $K \in \mathbb{Q}$  0