

Э115-2



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 РЫССКИХ

Имя АЛЕКСЕЙ

Населенный пункт г. ПЕРМЬ

Школа МАОУ "СОШ №146"

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)

Задание 4

- 4.1. 20%   
4.2. 6%   
4.3. 0   
4.4. 37,5%   
4.5. \_\_\_\_\_

Пометки в квадратиках  делать запрещено

Э115-2



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	20	30	2	5	30
	<i>Акс</i>	<i>Мит</i>	<i>Сул</i>	<i>Мед</i>	<i>Судов</i>

### Задание 5

$$a) Q_A = 30 - P_A \quad ; \quad Q_B = 10 - P_B$$

В первом случае варианте монополист будет максимизировать прибыль для каждой страны отдельно.

для A

$$TR_A = Q_A \cdot P_A = (30 - P_A) \cdot P_A = 30P_A - P_A^2$$

$$TR'_A = 30 - 2P_A = 0 \quad (\text{т.к. точкой максимума для п-ли с вершинами вниз явл. её вершина})$$

$$P_A = 15$$

для B

$$TR_B = Q_B \cdot P_B = 10P_B - P_B^2$$

$$TR'_B = 10 - 2P_B = 0 \quad (\text{аналогично рассуждая})$$

$$P_B = 5 \quad (+105)$$

Д) Т.к. изначально  $P_A > P_B$ , то для монополиста выгоднее всего сделать равную цену для A и B. Найдем максимальную прибыль.

$$TR = (30 - P_0) P_0 + (10 - P_0) P_0 = 40P_0 - 2P_0^2$$

$$TR' = 40 - 4P_0 = 0 \text{ (ам. расунага)}$$

$P_0 = 10 \Rightarrow$   <sup>$P_0 < P_A$</sup>   $\Rightarrow$   $\text{Президент добился цели}$

Ответ: а)  $P_A = 15$  ;  $P_B = 5$  ; д) га.

д

(+100)

Задание 6

№6.

$$Q_d = 20 - P$$

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

1) Найдем начальные P и Q

$$Q_s = Q_d$$

$$20 - P = \frac{P}{3}$$

$$20 = \frac{4P}{3}$$

$$P = 15 \Rightarrow Q = 5 \quad 35.$$

~~а) P и t = ...~~

2) Найдем P' и Q' (пошаговая)

$$Q_s = Q_d \quad P_s = P_d$$

$$20 - P \cdot 0.6 = \frac{P}{3}$$

$$20 = \left( \frac{1}{3} + \frac{6}{5} \right) P$$

$$20 - Q_d = Q_{s3}$$

$$20 = 4Q$$

$$\frac{20 - Q}{1.2} = 3Q$$

$$\frac{(20 - Q) \cdot 5}{6} = 3Q$$

$$\frac{100}{6} = \left( 3 + \frac{5}{6} \right) Q'$$

$$Q' = \frac{100}{6 \cdot \left( 3 + \frac{5}{6} \right)}$$

$$= \frac{100}{23}$$

$$0.2P = t = \frac{12}{5}$$

←

$$P' = 12$$

≈ 4 (m.k)  
кол-во пере-  
меной цены

отношение максимальной функции  
равно:

$$\frac{0,5Q^2 + 1,5Q^2 - 2Q^2}{Q_0, 0,5Q^2 + 1,5Q^2 + Q^0, 2P^1 - 2Q^2} = \frac{1}{0,8}$$

$$L = \frac{1}{0,8}$$

### Задание 7

$\pi$  к 10 г. е - это 40% от текущих поку-  
пок, т.е. то их общее значение равно

$$25 = \pi$$

а) ВВП =  $Y = \pi + I_t + K$  - вал. закупки

т.к.  $\Delta Y = 0$

$$I_t = 30$$

$$Y^* = 25 + 30 + 60 = 115 \text{ г. е.}$$

т.к. стим. пол.

д) т.к.  $K_{2020}^* = 0,1K + K = 66$  в ВВП  
т.е.  $I_t^* = \text{const}$   
 $Y^{**} = \pi + I_t + K^* = 121 \text{ г. е.}$

б)  $\Delta Y_{2020} = Y_{2020} - Y_{2019}$

$$Y_{2020}^{***} = \pi + I_t + 0,15 \cdot Y_{2020} - Y_{2019} \cdot 0,15 + K^*$$

$$Y_{2020} = \frac{121 - 115 \cdot 0,15}{0,85} = 122 \frac{5}{85} \text{ г. е.}$$





### Задание 8

а) Чтобы производить макс. кол-во компьютеров, нужно ~~что~~ суммарное кол-во  $X$  и  $Y \Rightarrow$  ~~полн.~~ пол-наибольшие производят.  $X$ , пол-н- $Y$ .  $\Rightarrow X=3000$ ;  $Y=3000 \Rightarrow$

$$\Rightarrow Z (\text{кол-во самолетов}) = 3000 \text{ т.с}$$

$$Q = 0,5 \text{ на тысячу в день. } (+38)$$

б)  $X=Y$  (амал. расходуем). Максимальное число <sup>из</sup> к данному суммарному числу при делении на 0,8 равно 5,6  $\Rightarrow$  каждый кто производит суммарно произв. 5,6.

*Застыть суммар!  $K \in (0,6]$*

$$\begin{cases} N_1 + N_2 = 1000 \\ N_1 \cdot 0,8 = N_2 \cdot 5,6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} N_1 = 875 \\ N_2 = 125 \end{cases} \Rightarrow Z = 650$$

$$Q = \frac{650}{1000} \text{ в.}$$

б) В данном случае все  $X$  и  $Y$  будут произв. в В (п.к. там это дешевле выгодно), а все  $X$  будут в А.

*почему?  $K \in (0,6]$ !*

*Застыть суммар*

$$X = 1 \cdot 6000 \Rightarrow X=Y \Rightarrow Z = 6000$$

$$Y = 6 \cdot 1000$$

$$Q = \frac{6}{7} \text{ в день.}$$

2) В графике B все так же будет производиться Y (с +)

Предположим, что  $K > 0,8$  (значит очевидно, что заводы A работают, (и производят корма B), значит B будет произв. только Y, т.к. для одного сантиметра необходимо X и Y, то  $Z = 1000 \cdot K + 6000 - 1000K$  - м.к. отрав.

⇓

$$Q = \frac{1000K + 3000 - \frac{500}{7000}K}{7000}$$

$$Q = \frac{500K + 3000}{7000} < 0,5$$

$$500K + 3000 = 3500$$

$$500K = 500$$

$$K = 1$$

куплены (можно не куп) A будут свои произв. фирм, от. и пом. в от. поле

g) Аналогично рассуждая получаем.

$$\frac{500K + 3000}{7000} < \frac{650}{1000}$$

при каких K?

$$7000$$

$$3000$$

$$500K < 1550$$

$$K < \frac{155}{50}$$

$$K < 3,1$$