



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 КЛЮШЕВ

Имя ВСЕВОЛОД

Населенный пункт г. Пермь

Школа МБОУ "Гимназия 17"

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. 68.5
 4.3. _____
 4.4. _____
 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	30	20	30	3	83
	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Задание 5

а) $Q_A = 30 - P_A$ $Q_B = 10 - P_B$

$TR_A = Q_A \cdot P_A = 30P_A - P_A^2$
- парабола ветвями вниз

\Rightarrow макс TR_A в вершине

$P_A^* = x_0 = -\frac{b}{2a} = -\frac{-30}{-2} = 15$

$TR_A = Q_A \cdot P_A = (30 - P_A) \cdot P_A$ $TR_B = Q_B \cdot P_B = (10 - P_B) \cdot P_B$

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

- парабола ветвями вниз

\Rightarrow макс TR_B в вершине

$P_B^* = x_0 = -\frac{b}{2a} = -\frac{-10}{-2} = 5$

Ответ: $P_A^* = 15$ у.е. $P_B^* = 5$ у.е. (+100)

б) $TR_{общ} = TR_A + TR_B = (30 - P) \cdot P + (10 - P) \cdot P$

$TR_{общ}(8) = TR_A(8) + TR_B(8) \ominus \cancel{30 \cdot 8 = 240} + \cancel{80 = 80} = 64$

$\ominus (30 - 8) \cdot 8 + (10 - 8) \cdot 8 = 176 + 16 = 192$

$TR_{общ}(9) = (30 - 9) \cdot 9 + (10 - 9) \cdot 9 = 189 + 9 = 198$

т.е. при увеличении P $TR_{общ}$ растет

т.к. при $P \geq 10$ товар в стране B не будет приносить прибыль, рассмотрим получение прибыли из страны A

$TR_{общ}(10) = (30 - 10) \cdot 10 = 200$

$TR_{общ}(11) = (30 - 11) \cdot 11 = 19 \cdot 11 = 209$

прибыль растет.

Т.е. максимальная прибыль фирмы будет при P равна максимальной прибыли в стране A $\Rightarrow P = P_A^* = 15$

Значит президенту страны A не удастся повысить цену в своей стране.

(+200)

Задание 6

$$Q_d = 20 - P \quad P_d = 20 - Q$$

$$Q_s = \frac{P}{3} \quad P_s = 3Q$$

$$P_p = 15 \quad (\text{т.к. } 20 - Q = 3Q \text{ при } Q = 5 \Rightarrow P = 15)$$

$$Q_e = 5 \quad + 30$$

а) После введение налога, который увеличит P_e на 20%

$P_e^* \text{ возрастает} = 1,2 \cdot 15 = 18 \quad + 20$ (P_e^* и Q_e^* - новые равновесные величины)

$Q_e^* \text{ возрастает} = 20 - P_e^* = 2$

$$P_s = 3Q + t \quad + 40$$

$$P_e^* = 3Q_e^* + t$$

$$t = 12 \quad + 10$$

б) $CS = 0,5Q^2$

$$PS = 1,5Q^2$$

$$T = t \cdot Q \quad - \text{ величина налоговых сборов}$$

$$H = aQ^2 \quad - \text{ вред среде}$$

$$B = CS + PS + T - H \quad - \text{ формула благосостояния}$$

Пусть B_1 - благосостояние до введения налога

$$B_1 = 0,5Q^2 + 1,5Q^2 + 0 \cdot Q - aQ^2 = 2Q^2 - aQ^2$$

при $Q_e = 5 \quad B_1 = 50 - 25a \quad + 40$

Пусть B_2 - благосостояние после введения налога

$$B_2 = 0,5Q^2 + 1,5Q^2 + 12 \cdot Q - aQ^2 = 2Q^2 + 12Q - aQ^2$$

при $Q_e^* = 2 \quad B_2 = 8 + 24 - a \cdot 4 = 32 - 4a \quad + 40$

Т.к. по условию благосостояние увеличилось на 20%, то мы получим следующее равенство

$$0,8 B_1 = B_2$$

$$0,8 (50 - 25a) = 32 - 4a \quad + 10$$

$$40 - 20a = 32 - 4a$$

$$8 = 16a$$

$$a = \frac{1}{2} \quad + 10$$

Задание 7

а) т.к. Y^* - ВВП в долгосрочном равновесии, то

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} \text{ будет равна } 0 \text{ т.к. } Y_t = Y_{t-1} = Y^*$$

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

Рассчитаем ВВП по расходам $Y^* = \text{расход потр.} + \text{автономные потребление} + \text{инвестиции} + \text{гос. закупки}$

$$Y^* = 0,6 Y^* + 10 + 30 + 60$$

т.к. доход потребителей равен ВВП

$$0,4 Y^* = 100$$

$$Y^* = 250$$

8

б) при увеличении гос. закупок на 10% они станут

$$\text{равны } 1,1 \cdot 60 = 66$$

вычислим Y^{**} - новое ВВП в долгосрочном равновесии

$$Y^{**} = 0,6 Y^{**} + 10 + 30 + 66$$

$$0,4 Y^{**} = 106$$

$$Y^{**} = \frac{1060}{4} = 265$$

8

$$в) Y_k = 0,6 \cdot Y_k + 10 + 30 + 0,15 \cdot (Y_k - Y^*) + 66$$

$$Y_k = 0,6 \cdot Y_k + 40 + 0,15 Y_k - 250 \cdot 0,15 + 66$$

$$0,25 Y_k = 68,5$$

$$Y_k = 274, \text{ } Y_k - \text{"краткосрочное значение ВВП"}$$

$$Y_k = \text{расх. потр.} + \text{авт. потребление} + I_t (\text{инвестиции}) + \text{гос. закупки}$$

14

Задание 8

а) В регионе А 6000 человек, значит всего в нем будет произведено 6000 кг овощей, из этого максимум можно будет сделать 3000 салатов (требуются 4 кг огурцов и 1 кг помидоров, итого 2 кг овощей)

Значит каждый житель получит по $\frac{3000}{6000} = 0,5$ порции салата. (+38)

б) Регион В может максимум произвести максимум только 6000 кг овощей (6 кг огурцов · 1000 жителей)

И регион А может произвести максимум 6000 кг овощей (6000 человек · 1 кг овощей (т.к. в регионе А 1 кг помидоров = 1 кг огурцов))

Значит максимум страны производит 12000 кг овощей в день, т.е. максимум она может произвести 6000 салатов

При других к?

