



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 ПОЛЯКОВА

Имя ИРИНА

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)

Задание 4

- 4.1. \_\_\_\_\_   
 4.2. 69 \_\_\_\_\_   
 4.3. 0,5 \_\_\_\_\_   
 4.4. 0,375 \_\_\_\_\_   
 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	25	9	—	3	35
	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

## Задание 5

A)  $\pi = TR - TC$ ,  $TC = 0$  по условию  $\Rightarrow \pi = TR$ ; фирма стремится максимизировать

Страна А =  $\pi = TR$ , выразим обратную ф-ию спроса для ст. А в каждой из стран

$$\pi = P \cdot Q = (30 - Q) \cdot Q =$$

$= 30Q - Q^2 \rightarrow$  парабола, ветви вниз, максимум в вершине

$$Q_A = \frac{-30}{-2} = 15; P_A = 15$$

Страна В: Аналогично рассмотрим прибыль в стране В

$\pi = (10 - Q) \cdot Q = 10Q - Q^2 \rightarrow \cap$ , максимум в вершине

$$Q_B = \frac{-10}{-2} = 5; P_B = 5$$

Ответ:  $P_A = 15; P_B = 5$  (+108)

Б)  $(30Q_A - Q_A^2) + (10Q_B - Q_B^2) \uparrow \text{max}; P_A \leq P_B$

$$(30P - P^2) + (10P - P^2)$$

Наиболее выгодный вариант - это сравнить цены!

$$30P - P^2 + 10P - P^2 \uparrow \text{max}$$

$-2P^2 + 40P$ , парабола,  $\cap \leftarrow \text{max}$

$$P = \frac{-40}{-4} = 10$$

Ответ: да, президенту удастся (+158)



### Задание 6

А) Найдите равновесие рынка до введения налога

$$Q_d = Q_s \quad 20 - P = \frac{P}{3}; \quad 60 - 3P = P; \quad P_e = 15 \quad + 35$$

После введения налога:

$$P = 3Q_s + t, \quad Q_s = (3+t) \cdot Q_d$$

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

$$Q_s = \frac{P}{3+t} = 20 - P \quad \text{— новое равновесие}$$

$$P = 60 + 20t - 3P - Pt$$

$$P(4+t) = 60 + 20t$$

$$P = \frac{60 + 20t}{4+t}$$

$$18 = \frac{60 + 20t}{4+t}$$

$$42 + 18t = 60 + 20t$$

$$12 = 2t; \quad t = 6$$

Ответ: ставка

поварного

налога

6 ден. ед. —

цена ↑ на 20%,  
15 · 1,2 = 18 = P  
Q = 2

Б)

Общественный

$$\Delta B = 1,5Q^2 + 0,5P^2 - aQ^2 = Q^2(2-a) =$$

$$Q_e = 15 \rightarrow B_{11} = 2 \cdot 25 - 25a = 50 - 25a \quad + 45$$

после:  $2Q^2 + 6Q - aQ^2$  —

$$Q = 2; \quad 8 + 12 - 4a = 20 - 4a$$

$$(50 - 25a) \cdot 0,8 = 20 - 4a$$

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

$$20 = 16a$$

$$a = 1,25$$

Ответ:  $a = 1,25$  —

В)  $B = 2Q^2 + t \cdot Q - aQ^2 \quad \uparrow \text{max}$

$$B' = 4Q - 2a \cdot Q + t$$

$$4Q - 2a \cdot Q + t = 0$$

$$t = 2Q \cdot a - 4Q$$

$$t = 2Q(a - 2) \quad \text{—}$$



## Задание 7





### Задание 8

A)  $6000 \text{ ч.} \times \begin{matrix} 1 \\ \swarrow \quad \searrow \\ x \quad \quad y \end{matrix}$

Чтобы задействовать все ресурсы и составить макс. кол-во компьютеров, нужно разделить и произвести

Ответ:  $\frac{1}{2}$  порции салата

+ 3д

$3000x$  и  $3000y \rightarrow$  точка, лежащая на оси абсцисс  
итого 3000 компьютеров

Б) ~~Если будут производить по 6м порциям, то~~

0.8

