

ЭЭ-04



Всероссийская олимпиада школьников по экономике

Региональный этап

19 января 2019 года

Первый тур. Тест.

Конкурс

9 класс

закрасьте кружочек

10-11 класс

Образец заполнения:

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

Исправления не допускаются

Часть 1

1. 1)  2)  +
2. 1)  2)  + 35
3. 1)  2)  +
4. 1)  2)  -
5. 1)  2)  -

Часть 2

6. 1)  2)  3)  4)  -
7. 1)  2)  3)  4)  -
8. 1)  2)  3)  4)  + 65
9. 1)  2)  3)  4)  +
10. 1)  2)  3)  4)  -

Часть 3

- 11. 1)  2)  3)  4)
- 12. 1)  2)  3)  4)
- 13. 1)  2)  3)  4)
- + 14. 1)  2)  3)  4)
- + 15. 1)  2)  3)  4)

Часть 4

16. 1200  +
17. 0,5  +
18. 0  + 28
19. 100  +
20. 100  -

Пометки в квадратиках  делать запрещено

Итого 475

Э2-04



Всероссийская олимпиада  
школьников по экономике

Региональный этап

19 января 2019 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 каждой задачи 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.*

Задача	1	2	3	4	Сумма
Баллы	30	5	5	5	45
	<i>M</i>	<i>ЖЖ</i>	<i>W</i>	<i>Ж</i>	

# Задача 1

$$TC(q) = 10q$$

$$q = 40 - 2p$$

$$q_{\max} = 8$$

$$a) \pi_{\max} = TR - TC = (40 - 2p) \cdot p - 10(40 - 2p) = 40p - 2p^2 - 400 + 20p$$

$\Rightarrow y = -2p^2 + 60p - 400$  - парабола ветвями вниз, значит максимум достигается в вершине параболы

$$\Rightarrow p_{\text{в.}} = \frac{-60}{-4} = 15$$

$$y) q = 40 - 2 \cdot 15 = 10, \text{ но } q_{\max} = 8$$

$$\Rightarrow \pi = 8 = 40 - 2p \text{ (достиг. максимум при этих условиях)}$$

$$\Rightarrow 2p = 32$$

$$\Rightarrow p = 16$$

$$\Rightarrow \pi = 16 \cdot 8 - 10 \cdot 8 = 48$$

$$b) TC_2 = TC_1 \cdot \text{коэф.} (1 - 0,4) = TC_1 \cdot 0,6 = 10q \cdot 0,6 = 6q$$

$$y) \pi = TR - TC = 40p - 2p^2 - 240 + 12p = -2p^2 + 52p - 240 \text{ (парабола ветвями вниз, макс. в верш.)}$$

$$z) \Rightarrow p_{\text{в.}} = \frac{-52}{-4} = 13 \quad y) q_6 = 40 - 2 \cdot 13 = 14, \text{ но } q_{\max} = 8$$

$$z) \Rightarrow 8 = 40 - 2p$$

$$2p = 32$$

$$p = 16$$

$$z) \pi = 16 \cdot 8 - 6 \cdot 8 = 80$$

$\Rightarrow 80 - 48 = 32$ , макс. прибыль, так как ~~была~~ при  $Y \geq 3$ .  
Фирме целесообразно брать план А от МВВ

$$6) \quad q_{\max} \text{ новая} = 8 - 15 = 12$$

4)  $\pi_{\max} = 10 \cdot 15 - 10 \cdot 10 = 50$  (м.к. ранее в пункте а) я наложил на оптимальную цену и объем, но в том случае было в распоряжении  $q_{\max} = 8$

3)  $\pi_{\max} = 50 - 48 = 2$  (м.к. оно и без этого было  $\pi = 48$ )  
 Стоит учесть, что 2 единицы  $q$  не будут использоваться в производстве, так как это не рационально для фирмы

$$2) \quad q_{\max} = 12$$

$$TC = 6q$$

$$3) \quad \pi = TR - TC = 40q - 2q^2 - 240 + 12q = -2q^2 + 52q - 240$$

$$4) \quad p = \frac{-52}{-4} = 13 \quad 5) \quad q = 40 - 2 \cdot 13 = 14, \text{ но } q_{\max} = 12$$

$$6) \quad \pi = 12 \cdot 40 - 2 \cdot 12^2 - 240 + 12 \cdot 12 = 96 - 32 - 240 + 144 = 96$$

8)  $\pi_{\max} = 96 - 48 = 48$  ( $\pi = 48$  - макс. прибыль без вмешательства компании МВВ, в пункте а) найден)

Ответ: а) 48 ; б) 32 ; в) 2 ; г) 48

## Задача 2

$$1) Q = \frac{L}{2} \quad Q = 90 - P \text{ (спрос)} \quad P = 90 - Q$$

$$4) W = 3 + \frac{L}{4}$$

$$3) \Rightarrow L = 4W - 12 \quad 4) Q = 2W - 12$$

$$a) \text{ 1) } TR = 90Q = 45^2 = 2025$$

$$1) TC = W \cdot L$$

$$2) \pi = TR - TC = (90 - 2W + 12)(2W - 12) - W \cdot (4W - 12) =$$

$$= 1080W - 4W^2 + 24W - 1080 + 24W - 4W^2 + 12W =$$

$$= -8W^2 + 240W$$

$$2) \pi = TR - TC = 102 - 2W + 12 (102 - 2W)(2W - 12) - W \cdot (4W - 12) =$$

$$= 204W - 1224 - 4W^2 + 24W - 4W^2 + 12W =$$

$$= -8W^2 + 240W - 1224 \text{ (парабола ветвями вниз, макс. на верш.)}$$

$$3) \Rightarrow W_6 = \frac{-240}{-16} = 15$$

$$4) \Rightarrow L_6 = 4 \cdot 15 - 12 = 48 \text{ (при погребке)}$$

$$5) \text{ при спросе: } \frac{Q}{5} = 90 - P = Q$$

$$\Rightarrow Q = 450 - 5P$$

$$P = \frac{450 - Q}{5}$$

6)  $\pi =$

$$6) \pi = TR - TC = \left( \frac{450 - QW + 12}{5} \right) \cdot (2W - 12) - W \cdot (4W - 12) =$$

$$= \left( \frac{462 - 2W}{5} \right) \cdot (2W - 12) - 4W^2 + 12W = \frac{924W - 4W^2 + 24W - 5544 - 20W^2 + 60W}{5} =$$

$$= \frac{-24W^2 + 1008W - 5544}{5} \text{ (парабола ветвями вниз, макс. значе...)}$$



### Задача 3

Предположим

	I	II	III	IV
$U = 100$	100	105	75	80
$E = 100$	110	95	125	100
$V = 100$	90	100	100	120

$$U = 100 + 5 - 25 - 20 = 60$$

$$E = 100 + 10 - 5 + 25 = 130$$

$$V = 100 - 10 + 20 = 110$$

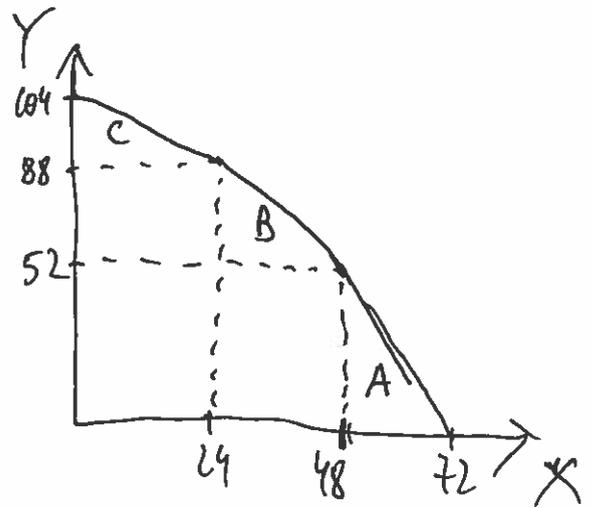
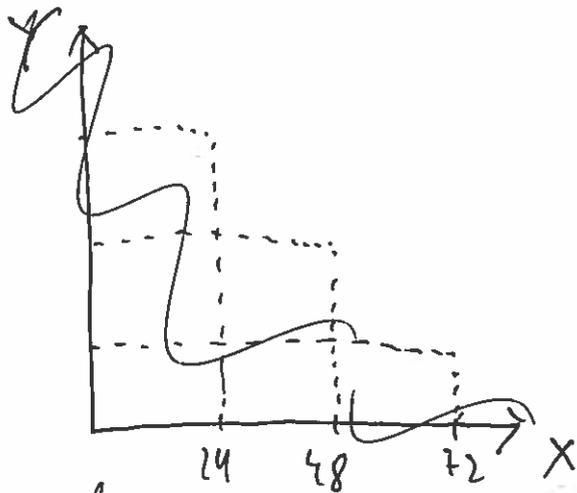
$$a) \frac{U}{L} = \frac{U}{U+E} = \frac{60}{190} = 100\% = 31 \frac{4}{19}\%$$

$$\frac{U}{L+V} = \frac{60}{300} = 100\% = 63 \frac{1}{3}\%$$

5



# Задача 4



во время закрытой торговли  
 в регионе С будут зашищаться X и будут производиться 24 X  
 $Z_{TC} [40; 88]$

55

