

Шифр:

333-15

Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников
в Томской области 2018-2019 учебного года

Предмет:

Экономика

Макаров Егор Дмитриевич
(ФИО полностью)

МБОУ лицей при ТПУ, 10 класс.

(наименование образовательной организации, класс)



Всероссийская олимпиада
школьников по экономике

Региональный этап

19 января 2019 года

Первый тур. Тест.

Конкурс

закрасьте кружочек

9 класс

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)
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)
9. 1) 2) 3) 4)
10. 1) 2) 3) 4)

Часть 3

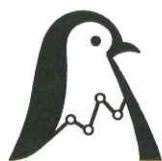
11. 1) 2) 3) 4)
12. 1) 2) 3) 4)
13. 1) 2) 3) 4)
14. 1) 2) 3) 4)
15. 1) 2) 3) 4)

Часть 4

16. 1000
17. $\frac{1}{2}$
18. 2
19. 100
20. 10

Пометки в квадратах делать запрещено

37



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	2	10	0	42

Задача 1

$$TC(q) = 10q$$

$$C: q = 40 - 2p$$

Скорость производства: 8 ед/месяц.

$$a) \bar{\pi} = TR - TC$$

$$\bar{\pi}' = 0 = 20 - q - 10$$

$q = 10$ - оптимальное кол-во единиц продукции

Но, производить можно только 8 \Rightarrow при $q = 8$ прибыль максимальна

$$\bar{\pi} = 16 \cdot 8 - 80 = 48 - \text{максимальная прибыль} \quad 8$$

д) $TC \downarrow 40\% \Rightarrow$

$$TC = 6q$$

$$\bar{\pi} = 16 \cdot 8 - 48 = 80 - \text{max прибыль с планом А} \Rightarrow \quad 8$$

$$80 - 48 = 32 - \text{max плата за план А}$$

$$b) \text{ с планом Б } q_{\text{max}} = 12$$

Как выестимоее раньше, $\bar{\pi}$ максимальна при $q = 10$

$$\bar{\pi} = 15 \cdot 10 - 60 = 90 - \text{max прибыль с планом Б} \quad 6$$

$$90 - 48 = 42 - \text{max плата за план Б}$$

$$2) \text{ при } 20 \text{ планов } q_{\text{opt}} = 12 \Rightarrow p = 14$$

$$\bar{\pi} = 14 \cdot 12 - 60 = 96 - \text{max прибыль с планами А и Б} \quad 8$$

$$96 - 48 = 48 - \text{max плата за планы А и Б}$$

Задача 2

$$Q = \frac{L}{2}$$

$$w = 3 + \frac{L}{4}$$

$$Q = 90 - p \text{ - спрос}$$

$$5Q = 90 - p \text{ - цена}$$

$$a) \bar{\pi} = TR - TC \quad p = 90 - Q$$

$$0 = 90 - 2Q - 2w + 6$$

$$Q + w = 48$$

$$48 - Q = 3 + \frac{L}{4}$$

$$90 - 2Q = \frac{L}{2}$$

$$Q = 90 - 2Q$$

$$Q = 30 \Rightarrow$$

$$L = 60 \text{ работников}$$

$$b \text{ спрос}$$

$$b) 90 - 2Q - x = 10Q - 90 - 0,5x, \quad x \text{ - кол-во работников, тогда } Q = \frac{x}{2}$$

$$180 - 0,5x = 12Q$$

$$360 - x = 24Q$$

$$360 - x = 12x$$

$$360 = 13x$$

$$x = 28 \text{ - в } \text{прошлом} \text{ спросе}$$

$$x = 14 \text{ - в } \text{прошлом}$$

b) Нет, благосостояние не вырастет.

$$\bar{\pi} = TR - TC$$

$$5p = 90 - Q \Rightarrow p = 5Q - 90$$

$$10Q - 90 - 2w + 6 = 0$$

$$5Q - 42 = w$$

$$\frac{L}{4} = 5Q - 42$$

$$\frac{L}{2} = 10Q - 90$$

$$10Q - 90 = Q$$

$$Q = 10 \Rightarrow$$

$$L = 20 \text{ в } \text{спросе}$$

2

Задача 3

u - безразмер

E - ток

V - ток

$$a) \begin{cases} u + 0,05 E - 0,25 u = u \\ E + 0,1 V - 0,05 E + 0,25 u = E \\ V + 0,2 u - 0,1 V = V \end{cases}$$

$$\begin{cases} E = 2u \\ 2V = E - 5u \\ V = 2u \end{cases}$$

$$u^* = \frac{1}{10} = 10\%$$

$$b) \begin{cases} 100 E + 50 V = 325 u \\ 50 V + 100 u = 100 E \\ V = 2 u \end{cases}$$

$$u^* = \frac{1}{3,25} \approx 30\%$$

$$\text{ВБГ теор} = 10 \cdot 2 = 20\%$$

$$\text{ВБГ факт} = 30 \cdot 2 = 60\%$$

Отклонение ВБГ в 300%.

Задача 4