

21-17



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) ☒ +
 3. 1) ☐ 2) ☒ - 3
 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) ☒ - 9
 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. 3500 ☐ -
 17. 0,5 ☐ +
 18. 0 ☐ +
 19. 100 ☐ + 218
 20. 20 ☐ -

Пометки в квадратах ☐ делать запрещено

Итого 385



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	☐ 9 класс
закрасьте кружочек	☒ 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	25	0	15	0	40
	У	Ж	М	Ж	

Задача 1

а) $TC(q) = 10q$ - издержки

$q = 40 - 2p$ - спрос

$q \leq 8$ в месяц - количество предложение

Значит $(40 - 2p)p - 10q$ = прибыль =

$(40 - 2p)p - 10(40 - 2p)$ = прибыль =

$40p - 2p^2 - 400 + 20p = -2p^2 - 400 + 60p =$

$= -2p^2 + 60p - 400$ (это парабола)

наибольшая прибыль при $p = \frac{-60}{-4} = 15$ ~~$7,5$~~

при этой цене ~~$q = 25 > 8$~~

у нас

$40 - 2p \leq 8$

$40 - 8 \leq 2p$

$32 \leq 2p$

$16 \leq p$

7,5

начиная с точки функции (прибыль от цены) убывает

а так как $p \geq 16$, тем больше p , тем меньше прибыль,

значит $p = 16$ и прибыль ~~$-2 \cdot 16^2 - 400 + 60 \cdot 16 =$~~

~~$= -2 \cdot 2^8 - 400 + 2^2 \cdot 2^4 \cdot 11 = -1024 - 400 + 64 \cdot 11$~~

~~$= -512 - 400 + 42 \cdot 16$~~ $-2 \cdot 16^2 - 400 + 60 \cdot 16 = -512 - 400 + 60 \cdot 16$

$= -912 + 600 + 360 = 48$

Ответ: 48

$$2) \quad TC = 6q$$

$$q = 40 - 2p \leq 16$$

$$\text{прибыль } (40 - 2p)p - 6 \cdot (40 - 2p) = 40p - 2p^2 - 240 + 12p =$$

$$= -2p^2 + 52p - 240$$

$$\text{при макс. прибыли } p = \frac{-52}{-4} = 13$$

$$40 - 2p \leq 16$$

$$24 \leq 2p$$

$$12 \leq p$$

$$13 \geq 12, \text{ значит цена } 13$$

$$\text{и максимальная прибыль } -2 \cdot 13^2 + 52 \cdot 13 - 240$$

$$\text{и } \pi = -2 \cdot 13^2 + 52 \cdot 13 - 240 = 48$$

25

Задача 2

0.5

Задача 3 Пусть U - доля безработных из всего населения

E - доля занятых из всего населения

V - доля вышедших из рабочей силы из всего населения

а) тогда по условию (в отсутствие шоков совокупного спроса и предложения)

$$0,1 V \rightarrow E$$

$$0,05 E \rightarrow U$$

$$0,25 U \rightarrow E$$

$$0,2 U \rightarrow V$$

Значит, при долгосрочном равновесии

$$E = E + 0,1V + 0,25U - 0,05E = 0,95E + 0,1V + 0,25U$$

$$0,05E = 0,1V + 0,25U$$

$$5E = 10V + 25U$$

$$E = 2V + 5U$$

$$V = V + 0,2U - 0,1V = 0,9V + 0,2U$$

$$0,1V = 0,2U$$

$$V = 2U$$

$$U = 0,05E + U - 0,25U - 0,2U = 0,55U + 0,05E$$

$$0,45U = 0,05E$$

$$45U = 5E$$

$$9U = E$$

Из этого :

$$\begin{cases} E = 2V + 5U \\ V = 2U \\ 9U = E \end{cases} \quad \begin{cases} U = \frac{V}{2} = \frac{E}{9} \\ 9V = 2E \\ E = 4,5V \end{cases}$$

$$1 = E + T + U = E + \frac{E}{4,5} + \frac{E}{9} = \frac{12}{9} E$$

$$E = \frac{9}{12}$$

↓ следовательно

$$U = \frac{1}{12}$$

$$V = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

Значит, уровень безработицы $u^* = U : (U + E) = \frac{1}{12} : \frac{10}{12} = 0,1$

доля экономически активного населения $(U + E) : (U + E + V) = \frac{10}{12}$

Ответ: 0,1 - уровень безработицы

$\frac{10}{12}$ - доля экономически активного населения

б) в году Z по условию

$$0,1 E \rightarrow U$$

$$0,125 U \rightarrow E$$

$$0,05 V \rightarrow E$$

$$0,05 V \rightarrow U$$

$$E_z = E - 0,1 E + 0,125 U + 0,05 V = 0,9 E + 0,125 U + 0,05 V$$

из пункта а $E = \frac{9}{12}$

$$U = \frac{1}{12}$$

$$V = \frac{2}{12}$$

$$E_z = \frac{9}{12} \cdot 0,9 + 0,125 \cdot \frac{1}{12} + 0,05 \cdot \frac{2}{12} =$$

$$= \frac{1}{12} \left(9 \cdot \frac{9}{10} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} \right) =$$

$$= \frac{1}{12} \left(\frac{82}{10} + \frac{1}{8} \right) = \frac{1}{12} \left(\frac{328 + 5}{40} \right) = \frac{333}{480} = \frac{111}{160}$$

Значит $\frac{111}{160}$ из общего населения работали в году Z, ранее этот уровень составил $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{120}{160}$

или занятые упали на $\frac{9}{120} \cdot 100\% = \frac{3}{40} \cdot 100\% = 7,5\%$

П

Задача 4



65

