

Региональный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по экономике

20 января 2018 года

Первый тур. Тест.

Э-10-24

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) ☒
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. 2000 ☐
17. 8 ☐
18. 4 ☐
19. 3 ☐
20. 15 ☐

Пометки в квадратах ☐ делать запрещено

235 Ожидаю

Региональный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по экономике

20 января 2018 года

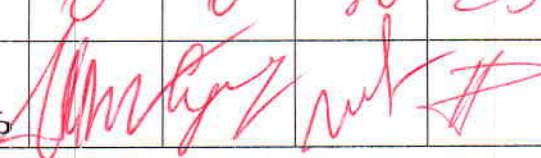
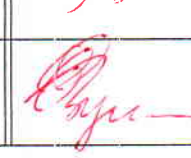
Второй тур. Задачи
Э-10-24

Дата написания	20 января 2018 года
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	0	0	30	25	55
Подпись					

Задача 2

Если в стране А N одинаковых фирм, то примерно они производят $N_y = N\sqrt{L}$ экз. продукции

Тогда удельная прибыль ~~през~~ фирм равна

$\pi_c = N\sqrt{L}P - K$, где K - выплаты рабочим

$$K = LW \cdot N \Rightarrow \pi_c = N\sqrt{L}P - LW \cdot N.$$

Если удельные предельные фирм равны спросу, то

$$Y_{AD} = N_y \Rightarrow 2 \frac{Y}{P} = N\sqrt{L} \Rightarrow N\sqrt{L}P = 2M.$$

Подставив это в π_c , получаем $2M - LW \cdot N = \pi_c$

Если в стране производится единичный товар,

то удельная прибыль ~~през~~ фирм равна

денежной массе, то есть $\pi_c = M = 2M - LW \cdot N$.

Отсюда $LWN = M$; $W = M \cdot \frac{1}{LN}$.

Если M увеличивается на 36%, то и W увеличивается на 36%.

0

Задача 2

Пусть N_x - кол-во произведенных изделий,
 N_y - кол-во произведенных изделий, тогда

$$2N_x + N_y = 200$$

Пусть на мировом рынке товара стоит на одной условной денежной единице, тогда

до подорожания товара полученное количество

$$P_0 = N_x + N_y = 200 - N_x$$

Если подорожать цену на X в 2 раза, то количество станет

$$P_x = 2N_x + N_y - 50 = 150$$

Если подорожать цену на Y , то количество станет

$$P_y = N_x + 2(N_y - 50) = N_x + 2N_y - 100 = 300 - N_x$$

05

Задача 3

Если спрос равен предложению, то $120 - P = 2L \Rightarrow$

$$\Rightarrow P = 120 - 2L.$$

Прибыль фирмы определяется как $\pi = Q_s P - wL =$

$$= 2L(120 - 2L) - 4L^2 = -8L^2 + 240L \quad +$$

Если прибыль максимальна, то $L = \frac{240}{16} = 15, \quad +$

тогда $u = \frac{100 - 70 - 15}{100} \cdot 100\% = 15\% \quad +$

Т.к. $v = \frac{100 - 70 - L}{100} \cdot 100\% = 30 - L \Rightarrow$

$$\Rightarrow \pi = \pi_0 + 16(100 - u) = -8L^2 + 240L + 16(100 - 30 + L) =$$

$$= -8L^2 + 240L + 16L + 1720 = -8L^2 + 256L + 1720 \quad +$$

Если π - максимальна, то $L = \frac{256}{16} = 16, \quad +$

$$v_2 = 30 - L = 14\% \quad +$$

$$v_1 - v_2 = 7\%$$

Ответ: на 7%. $+$

Задача 4

Размещение правды компании „Ситимол“
для i -го маршрута.

$$\pi_i = q_i \cdot p_i - \cancel{q_i} \cdot 2 - i = \frac{400}{p_i} - \frac{800}{p_i^2} - i$$

Максимальная прибыль будет при $\frac{1}{p_i} = \frac{400}{1600} = \frac{1}{4} \Rightarrow p_i = 4$

$$\Rightarrow \pi_i = \frac{400}{4} - \frac{800}{16} - i = 50 - i$$

То есть, фирма будет иметь прибыль только
с маршрутов в первые 49 городов.

Тогда общая прибыль

$$\bar{\pi} = \sum_{i=1}^{49} \pi_i = \sum_{i=1}^{49} (50 - i) = 49 \cdot 50 - \frac{50}{2} \cdot 49 = 49 \cdot 25 = 1225 \text{ з.е.}$$

Ответ: $\bar{\pi} = 1225$ денежных единиц.

не проверяются достаточные
условия максимума
25 баллов

