

Э-

Региональный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по экономике

20 января 2018 года

Первый тур. Тест.

Э-10-22

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. | 0 | ☐ |
| 17. | 2 | ☐ |
| 18. | 8 | ☐ |
| 19. | 7 | ☐ |
| 20. | 30 | ☐ |

Пометки в квадратах ☐ делать запрещено

485. Ожи

Региональный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по экономике

20 января 2018 года

Второй тур. Задачи

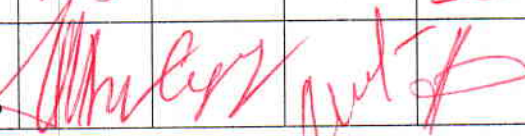
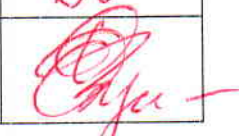
Э-10-22

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	25	0	30	25	80
Подпись					

Задача 1

X - количество товара $Икс$, P_x - цена товара $Икс$
 Y - количество товара $Ирек$, P_y - цена товара $Ирек$

Есть 3 варианта действий страны

- 1) не изменять цены
- 2) повысить P_x (удвоить)
- 3) удвоить P_y

1 вариант.

Максимум Y , которое может произвести страна = 200
 Максимум X , которое может произвести страна $A = 100$.

Так как $P_x = P_y$ альтернативная стоимость Y при торговле $(-1X)$ больше альтернативной стоимости Y при производстве $(-2X)$.
 Значит, максимум X , которое может получить страна $A = 200$.

КТЛВ это варианты - прямая, проходящая через 2 точки

$(y=200, x=0)$ и $(y=0, x=200)$

2 вариант.

Увеличив P_x в 2 раза, страна A делает альтернативные стоимости при производстве и торговле равными

Значит, максимум $Y = 150$ $(200 - 50)$ и $50 Y$ - стоимость лоббирования
 максимум $X = 75$ $(100 - \frac{50}{2})$

Не объявлено что лоббир. X - не выгодно.

3 вариант

Удвоив P_y , страна A альтернативную стоимость Y при торговле еще больше, значит, выгоднее производить только X товар $Ирек$

КТЛВ этого варианта - прямая, проходящая через 2 точки

$(y=150, x=0)$ $(y=0, x=300)$

чтобы узнать КТЛВ страны соединим варианты.

Задача 2

При сдерживающей денежно-кредитной политике предложение денег уменьшается (-31%)

0

Задача 3

Так как δ стране проживает 100 человек, а безработных 30
 $u = \frac{30-L}{100} \cdot 100\% = 30-L$

выразим P через Q : $P = 120 - Q$

$$B = \bar{\pi} + 16(100 - u) = R - TC + 16(70 + L) = (120 - Q)Q - L \cdot w + 1120 + 16L =$$

~~$B = 256$~~ подставим вместо $Q, w - L$ ($Q = 2L, w = 4L$)

$$B = 256L - 8L^2 + 1120 \quad + \quad \left(\begin{array}{l} \text{максимум } B \text{ достигается при } B' = 0 \\ \text{так как } B'' = -16, \text{ что меньше } 0 \end{array} \right)$$

$$B' = 256 - 16L = 0 \quad +$$

$$L = 16$$

$$u_1 = 14 \quad +$$

Максимизируем $\bar{\pi}$:

$$\bar{\pi} = R - TC = (120 - Q)Q - L \cdot w = 240L - 8L^2 \quad + \quad (Q = 2L, w = 4L)$$

$$\bar{\pi}' = 240 - 16L = 0 \quad + \quad \left(\begin{array}{l} \text{максимум } \bar{\pi} \text{ достигается при } \bar{\pi}' = 0, \text{ так как} \\ B'' = -16, \text{ что меньше } 0 \end{array} \right)$$

$$L = 15$$

$$u_2 = 15 \quad +$$

$$\Delta u = u_2 - u_1 = 1 \quad +$$

Значит: уровень безработицы будет меньше на 1% $+$

Задача 4

Q - количество пассажиров в 1 городе.

Выразим P_i : $P_i = \frac{20}{\sqrt{Q}}$

$C = 2QN + \frac{(1+N)N}{2} \left(\frac{(1+N)N}{2} - \text{стоимость организации маршрута в } N \text{ городов} \right)$

$2QN$ - издержки перевозки пассажиров N городов

$R = P_i QN = 20\sqrt{Q} \cdot N$ - выручка фирмы (N городов)

Так как изменение Q не повлияет на N максимизируем π без учета N (для того чтобы узнать максимальный Q)

$\pi = R - TC = 20\sqrt{Q} - 2Q$

$\pi' = \frac{10}{\sqrt{Q}} - 2 = 0$

$Q = 25$

($\pi' = 0$ при $\pi' = 0$ π максимальна, так как $\pi'' = -\frac{5}{Q^{3/2}}$, что меньше 0 ($Q > 0$))

Максимизируем π с N .

$\pi = 20\sqrt{Q}N - \frac{(1+N)N}{2} - 2QN$

$\pi = 100N - \frac{N+N^2}{2} - 50N$

$\pi' = 49,5 - N = 0$

$N = 49,5$

(π максимальна при $\pi' = 0$, так как $\pi'' = -1$, что меньше 0)

чтобы узнать π подставим Q и N .

$\pi = 20\sqrt{25}N - \frac{(1+N)N}{2} - 2QN = 1225,125$

Недостаток: оставлен дробный ответ.
 N должно быть целое.

оценка: 25 баллов

