

Шифр: 10-25

Всероссийская олимпиада школьников
Региональный этап

по экономике

2018/2019

Ленинградская область

Район Всеволожский

Школа МОУ СОШ №2 г. Всеволожска

Класс 10

ФИО Жаркейгерова Анастасия

Махмудова

10-25



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)
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. 0,14
18. 7
19. 60
20. 218

Пометки в квадратиках делать запрещено



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	25	15	5	0	45

Задача 1

Дано:

$$TC(Q) = 10Q$$

$$Q = 40 - 2P \text{ в месяц}$$

$$P_a \leq 8 \text{ руб/мес}$$

а) $TP_{r \max} = ?$

б) А: $TC_A = 0,6 TC$

$$TP_{r \max(A)} - TP_{r \max} = Y_{\max}$$

$$Y = ?$$

в) Б: $P_{A2} = 1,5 P$

$$Y = ?$$

г) А, Б,

$$Y = ?$$

Решение:

Найдем цену ^{оптимально} продукции при первоначальных условиях
 $Q_{r \max} = 8 \quad 8 = 40 - 2P$

$$P = 16$$

$$\text{Тогда } TP_r = Q \cdot P - TC = 16 \cdot 8 - 10 \cdot 8 = 48 \text{ у.е.}$$

Q максимальное, т.к. при нем P минимальна из возможных.
 Условие максим. прибыли $MC = P$, когда $P = 10$, не выполняется при данных Q (Q оптимальное = 20), т.е. монополист должен стремиться увеличить Q.

а) 48.

б) Цена остается прежней, но $TC_A = 0,6 TC = 6Q$
 (Рознич = $MC = 6$. Т.е. все еще стремимся увеличить Q и P)

$$TP_{rA} = TR_A - TC_A = Q \cdot P - 6Q = 16 \cdot 8 - 6 \cdot 8 = 80 \text{ у.е.}$$

Тогда монополист будет хотеть записать МВВ функцию между ~~когда~~ TP_r и TP_{rA}

$$Y = 80 - 48 = 32 \text{ у.е.}$$

б) 32 у.е.

в) $Q_B = 1,5 Q = 12$

$12 < 20$, значит, берем max значение

$$P_B = \frac{40 - 12}{2} = 14 \text{ (все еще не 10)}$$

$$\text{тогда } TP_{rB} = TR_B - TC_B = P_B \cdot Q_B - 10 \cdot Q_B = 48$$

Т.о., план не может увеличить прибыль (из-за повышения Q понижается цена спроса)
 значит $Y = 0$.

итб. 0 у.е.

г) В данном случае $TC = 6Q$ (Розн = 6, Розн = 28, т.о., берем Q max на производстве,
 $Q = 12$
 $P = 14$ у.е.)

$$TP_{rAB} = Q_{AB} \cdot P_B - TC_A = 12 \cdot 14 - 6 \cdot 12 = 96 \text{ у.е.}$$

$$\text{Тогда } Y = TP_{rAB} - TP_r = 48 \text{ у.е.}$$

отв. 48 у.е.

Задача 2 Имея два значения Q , выразим P через L

$$Q = \frac{L}{2} \quad P_1 = 90 - \frac{L}{2}$$

$$Q_1 = 90 - P$$

$$Q_2 = \frac{90 - P}{5} \quad P_2 = 90 - \frac{5L}{2}$$

а) найдем функцию прибыли (1 шаг):

$$TP_{P_1} = TP_2 - TC_2 = Q_2 \cdot P_2 - w \cdot L = \frac{L}{2} \cdot \left(90 - \frac{L}{2}\right) - \left(3 + \frac{L}{4}\right) \cdot L = \frac{168L - 2L^2}{4}$$

Царик q -и - парадка везем вез, знаем юта max - величина

$$(TP_{P_1})' = 0$$

$$168 - 4L = 0$$

$$L = 42$$

То же самое для 2 шага:

$$TP_{P_2} = \frac{L}{2} \left(90 - \frac{5L}{2}\right) - \left(3 + \frac{L}{4}\right) \cdot L = \frac{168L - 6L^2}{4}$$

везем юта вез, max - величина

$$(TP_{P_2})' = 0$$

$$168 - 12L = 0$$

$$L = 14$$

Об. 42 з, 14 з.

б) $L_2 \geq 0,5L_1$

Тогда рассмотрим max функцию TC полагая

$$TC_1 = w \cdot L_1 = \left(3 + \frac{L}{4}\right) \cdot L_1 = 3L_1 + \frac{L_1^2}{4}$$

$$TC_2 = w \cdot L_2 = \left(3 + \frac{5L}{4}\right) \cdot 0,5L_1 = 1,5L_1 + \frac{0,25L_1^2}{4} = 1,5L_1 + \frac{L_1^2}{16}$$

$$\Delta TC = 1,5L + \frac{3L^2}{16}$$

В 1 случае $L = 180 - 2P$

Во 2 случае $L = \frac{180 - 2P}{5}$

$$TC_1 = 6Q + \frac{4Q^2}{4} = 6Q + Q^2$$

$$TC_2 = 3Q + \frac{Q^2}{4}$$

$$TR_1 = Q \cdot P_1 = Q \cdot \left(90 - \frac{L}{2}\right) = Q \cdot (90 - Q) = 90Q - Q^2$$

$$TR_2 = Q \cdot P_2 = Q \cdot (90 - 5Q) = 90Q - 5Q^2$$

~~TR~~

fungsi $TP_{r_1} = 90Q - Q^2 - 6Q - Q^2 = 84Q - 2Q^2$
maksudnya, berapa banyak, maka $\max = \frac{84}{2} = 21$

$$TP_{r_2} = 90Q - Q^2 - 3Q - \frac{Q^2}{4} = 87Q -$$

Задача 3 а) $U \rightarrow E = 25\%$

$$E \rightarrow U = 5\%$$

$$V \rightarrow E = 10\%$$

$$U \rightarrow V = 20\%$$

Значит в следующем году:

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

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

$$V' = 0,9V + 0,2U$$

$v = v'$ (уровень безработицы не изменился)

т.о. $\frac{U}{U+V+E} = \frac{U'}{U'+V'+E'}$, из условия $U=U'$ $E=E'$ $V=V'$

тогда $U = 0,55U + 0,05E$

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

$$9U = E$$

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

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

$$V = 2U$$

значит $v = \frac{U}{U+9U+2U} = \frac{1}{12} \approx 0,08(3) \approx 0,083$

т.о. $0,083 \approx 8\%$

б) $E \rightarrow U$ 100%

$$U \rightarrow E$$
 12,5%

$$V \rightarrow E$$
 100%

$$U \rightarrow V$$
 20%

Значит, новые показатели:

$$U'' = U - 0,125U + 0,1E - 0,2U = 0,675U + 0,1E$$

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

$$V'' = 0,9V + 0,2U$$

Выходит, число выживших из состава РС остается неизменным.

Исходя из (а) $U'' = 0,675U + 0,9U = 1,575U$

$$E'' = 0,11U + 0,125U + 0,2U = 0,435U$$

Тогда $v^* = \frac{1,575U}{1,575U + 0,435U + 2U} = \frac{1,575U}{4,01U} \approx 39\%$

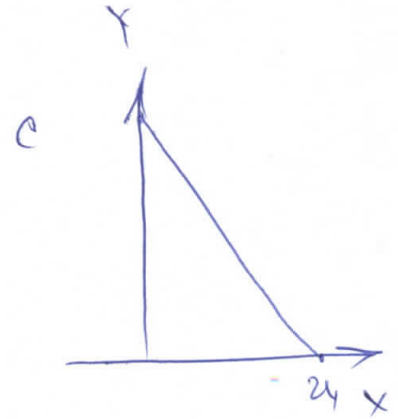
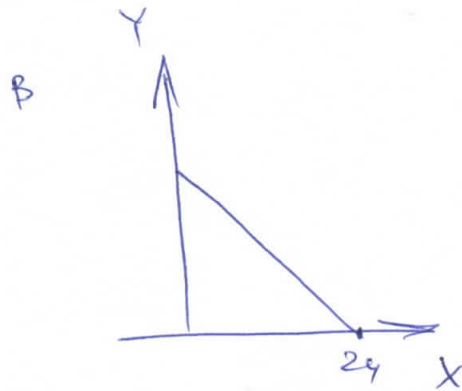
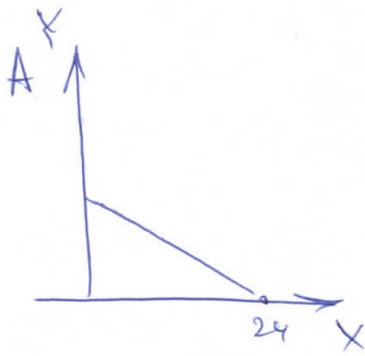
Котиров. Оумена = 2, т.е. $\frac{\Delta \text{def}}{\Delta v} = 2$ $\frac{\text{def}}{5} = 2$

def - дефицит

$$\text{def} = 2,5$$

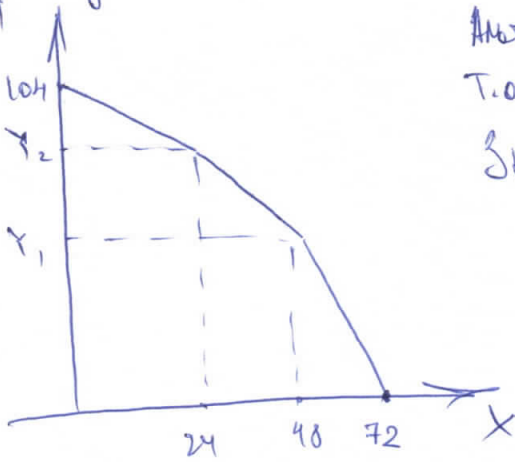
ответ: 2,5%

Задача 4 КПВ регионов:



$$(Y_A + Y_B + Y_C)_{\max} = 104$$

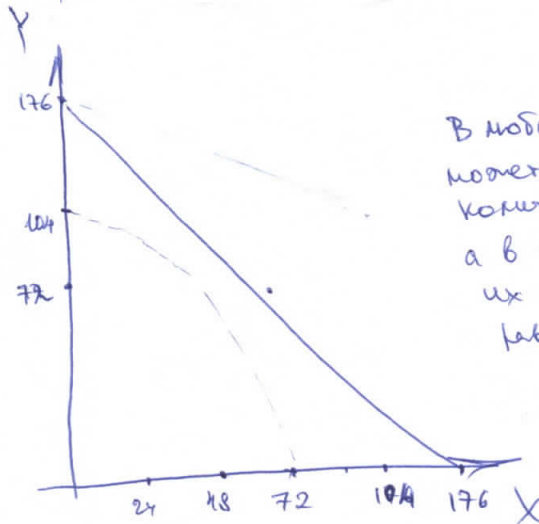
Y общая КПВ:



Авт. удержание обмена = 1

Т.о. можно поменять любое кол-во товара X на Y

Значит, теперь КПВ имеет другой вид:



В любой момент РС может иметь равное количество X и Y, а в пропорции 1:1 их макс кол-во пор равно $\frac{176}{2} = 88$

Если каждый фрукт производится более, чем в одном регионе, то авт. удержание, имеющее вид

$$\frac{24}{Y_A} > \frac{24}{Y_B} > \frac{24}{Y_C} > 0$$

$$(A < Y_B < Y_C)$$