

Региональный этап
Всероссийской олимпиады школьников

по экономике

24 января 2017 года

7-18

Первый тур. Тест.

Данные участника: Фамилия <u>ТРУШНИКОВА</u> Имя <u>АННА</u> Населенный пункт <u>г. Чайковский</u> Школа <u>МАОУ "Таланты" г. Чайковского</u>	Образец заполнения: 1. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 6. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> 11. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input checked="" type="radio"/> 16. _____ 123 _____ <input type="checkbox"/>
---	---

Исправления не допускаются

Часть 1 1. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 2. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 4. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 5. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/>	Часть 2 6. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input type="radio"/> 7. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> 8. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input type="radio"/> 9. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> 10. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input type="radio"/>
Часть 3 11. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input type="radio"/> 12. 1) <input checked="" type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input type="radio"/> 4) <input type="radio"/> 13. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> 14. 1) <input type="radio"/> 2) <input type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/> 15. 1) <input type="radio"/> 2) <input checked="" type="radio"/> 3) <input checked="" type="radio"/> 4) <input type="radio"/>	Часть 4 16. <u>12</u> _____ <input type="checkbox"/> 17. <u>10</u> _____ <input type="checkbox"/> 18. <u>0</u> _____ <input type="checkbox"/> 19. _____ <input type="checkbox"/> 20. <u>4</u> _____ <input type="checkbox"/>

Пометки в квадратиках делать запрещено

**Региональный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по экономике**

24 января 2017 года

Второй тур. Задачи

Дата написания	24 января 2017 года
Количество задач	4
Сумма баллов	120
Время написания	140 минут

*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 ниже заполняются жюри.
Никаких пометок на титульном листе быть не должно!*

Задача	1	2	3	4	Сумма
Баллы	28	30	9	8	67
Подпись					

Задача 1

- а) 1) $x_1 + y_1 = 190$
 2) $2x_2 + y_2 = 80$
 3) $3x_3 + y_3 = 90$
 4) $4x_4 + y_4 = 140$

Из уравнений КПВ четырех стран видим, что альтернативная стоимость произ-ва X в 3 и 4 странах $>$, чем у 1 и 2, поэтому Y будет производиться в 3 и 4 странах.

4б + 2б

Итого производится:

- 1) $x = 190$
 2) $x = 40$
 3) $y = 90$
 4) $y = 140$

$X + kY = C$ - комплект.

$190x + 40x = k(90y + 140y)$

$230x = k(230y) \Rightarrow k = 1$

$C_1 = 230 = X = kY$

3б

Буквой N мы обозначим страну 4, т.к. только она производит достаточное для экспорта 100Y товаров Y.

3б

б) $C = x + y \Rightarrow y = x$

$C_1 = x = y = 140 - 100 = 40$

2б

КПВ N:

$4x + y = 140$

$5x = 140$

$x = 28 = C_2$

3б

$\Delta C = C_2 - C_1 = 28 - 40 = -12$

1б

Ответ: потребности C в стране N уменьшились на 12

в) В мировой экономике участвуют 3 страны с КПВ:

1) $x + y = 190$

2) $2x + y = 80$

3) $3x + y = 90$

АС производства X у 2 и 3 стран $>$, чем у 1, поэтому между ними будут производить Y.

4б

Итого страны произведут:

Итого C:

2) $y_2 = 80$

3) $y_3 = 90$

2+3) $y_{2,3} = 80 + 90 = 170$

$170y_{2,3} + 170x_1 = 170C$

$170C_{2,3} + 170C_1 = 170C_2$

6б

1) $x + y = 190 - 170$
 $2x = 20$
 $x = 10$
 $\Rightarrow x_1 = 170$
 $C_1 = 10$

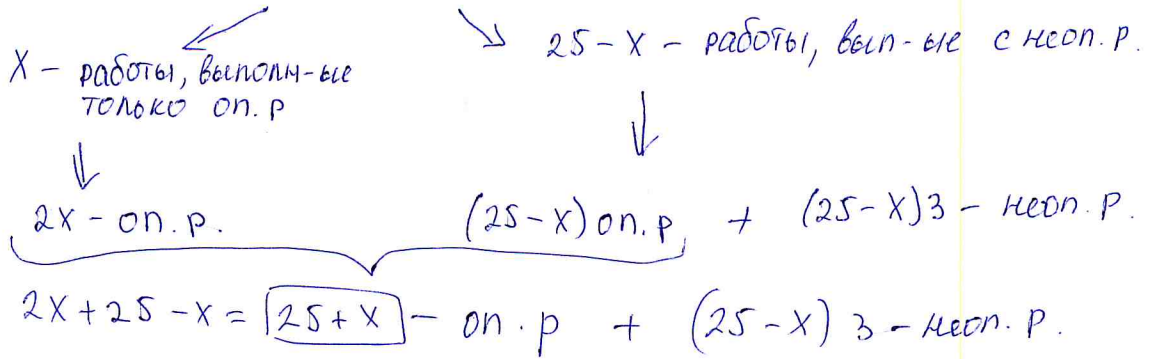
$\Delta C_M = C_2 - C_1 = 180 - 230 = -50$

~~ХЕХХХ~~

Ответ: суммарное потребление 1 комплектов в остальных странах снизилось на 50.

а) Всею работ
 $Q = 25$

Задача 2



Итого ТС:

$$TC = (25 + x)(240 + 25 + x) + (25 - x) \cdot 300 \rightarrow \min$$

$$TC = x^2 - 10x + 14125 \rightarrow \min.$$

Графиком ТС является парабола, ветви направлены \uparrow , поэтому \min будет достигаться в вершине параболы. Найдем вершину.

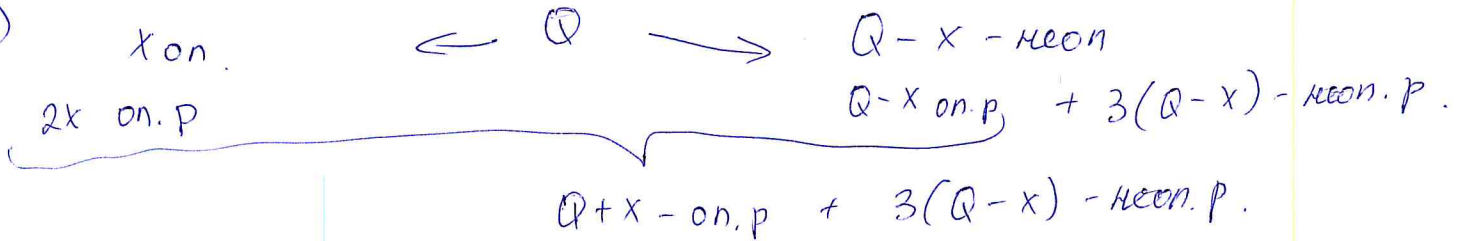
$$x^0 = \frac{10}{2} = 5$$

Оп.р.: $25 + x = 25 + 5 = 30$

Неоп.р. = $(25 - x) \cdot 3 = 20 \cdot 3 = 60$

Ответ: оп.р. = 30; неоп.р. = 60.

б)



$$TC = (Q + x)(240 + Q + x) + 300(Q - x) \rightarrow \min.$$

$$x^2 - (60 - 2Q)x + 540Q + Q^2 \rightarrow \min.$$

График ТС парабола с ветвями \uparrow , поэтому \min в вершине. Находим \min :

$$x^0 = \frac{60 - 2Q}{2} = 30 - Q$$

Опытные работники не будут наняты, если $Q = x$, или

$(Q - x) \cdot 3 = 0$. Решаю уравнение:

$$30 - Q = Q$$

$$Q = 15$$

Ответ: при $Q = 15$ фирма не будет нанимать неопытных

Проверка:

$$TC = (15+x)(240+15+x) + 300 \cdot (15-x)$$

$$x^2 - 30x + 4325 \rightarrow \min.$$

$$x^0 = \frac{30}{2} = 15 = Q$$

он. р.

$$2x = 30$$

кон. р

$$(15-x) \cdot 3 = 0.$$

$$Y_d = Y - tY = (1-t)Y$$

$$Y = C + I + G$$

Задача 3

$$Y = 50 + \frac{2}{3}Y(1-t) + 50 + G$$

$$Y(1 - \frac{2}{3}(1-t)) = 100 + G + 3$$

$$Y_1 = \frac{100 + G_1}{\frac{1}{3}(1+2t_1)}$$

← Мера финансирования бюджета: →

$t \uparrow$

$$t_2 = 2.5t_1$$

$$Y_3 = \frac{100 + G_1}{\frac{1}{3}(1+5t_1)} + 3$$

$G \downarrow$

$$G_2 = \frac{1}{3}G_1$$

$$Y_2 = \frac{100 + \frac{1}{3}G_1}{\frac{1}{3}(1+2t_1)} + 3$$

$$\Delta Y_2 = Y_2 - Y_1 = \frac{100 + \frac{1}{3}G_1}{\frac{1}{3}(1+2t_1)} - \frac{100 + G_1}{\frac{1}{3}(1+2t_1)} = \frac{-\frac{2}{3}G_1}{\frac{1}{3}(1+2t_1)} = \frac{-2G}{1+2t_1}$$

$$\Delta Y_3 = Y_3 - Y_1 = \frac{100 + G_1}{\frac{1}{3}(1+5t_1)} - \frac{100 + G_1}{\frac{1}{3}(1+2t_1)} = \frac{-3t_1(100 + G_1)}{\frac{1}{3}(1+5t_1)(1+2t_1)}$$

Нахососу на сколько уменьшился Y при введении мер 2 и 3

Сравниваю ΔY_2 и ΔY_3

$$\frac{-9t_1(100 + G_1)}{(1+5t_1)(1+2t_1)}$$

$$\geq \frac{-2G_1}{1+2t_1}$$

$$-900t_1 - 9G_1t_1$$

$$> -2G_1 - 10G_1t_1$$

G_1

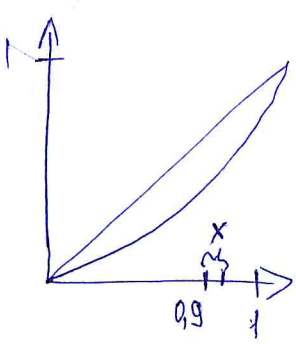
$$> ? \frac{900t_1}{t_1 + 2}$$

Поэтому делаем вывод: $\Delta Y_3 > \Delta Y_2$, то правительству выгоднее уменьшить меру 2.

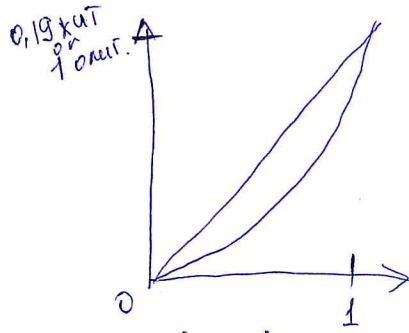
1) Тогда ВВП уменьшится на $\Delta Y_2 = \frac{-2G_1}{1+2t_1}$

ответ: ВВП сократится на $\frac{-2G_1}{1+2t_1}$

Задача 4



кривая Лоренца в стране А



кривая Лоренца олигархов страны А:

8 баллов

1 олиг = 0,1 жителей страны.

1 доход олиг = $1^2 - 0,9^2 = 0,19$ д.ж., тогда уравнение

кривой Лоренца для олигархов задаётся так:

~~$(0,9+x)$~~

$$0,19 = \frac{(1 - (0,9+x))^2}{0,19}$$

их доход в доле от дохода страны.

их доход в доле от доходов олигархов.

$$\Rightarrow \text{доход } X = (0,9+x)^2 - 0,81$$

в системе кривой Лор. олиг.

$$\text{дох } X = \frac{(0,9+x)^2 - 0,81}{0,19}$$

в системе кривой Лорен. страны А.

правильно

$$D_x X_0 = \frac{(0,9+x)^2 - 0,81}{0,19 \cdot 1}$$

$$D_x X_c = \frac{x^2}{1}$$

Сравниваю коэффициенты Дженса:

$$\frac{(0,9+x)^2 - 0,81}{0,19}$$

$$> x^2$$

$$(0,9+x)^2 - 0,81$$

$$> 0,19x^2$$

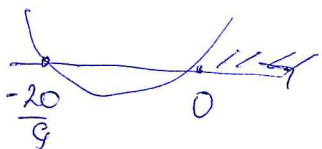
$$0,81x^2 + 1,8x$$

$$0$$

$$9x(9x+20)$$

$$> 0$$

$$> 0$$



$$x \geq 0$$

7

Это неверно

коэффициент Дженса олигархов больше, поэтому неравенство во доходах $\rightarrow 1,8$