

**XX ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2015**

Заключительный этап

Первый тур

З А Д А Ч И

Фамилия Имя Отчество
<u>Зайцев Антон Алексеевич</u>
Класс
<u>11</u>
Субъект Российской Федерации
<u>Челябинская область</u>
Регистрационный номер
<u>3290</u>

53112

11.51 — 11.54

XX Всероссийская олимпиада школьников по экономике

Заключительный этап

Первый тур

З А Д А Ч И

Дата написания *12 апреля 2015г*

Количество заданий *6*

Сумма баллов *150*

Время написания *240 минут*

Не пытайтесь читать задания до объявления начала написания тура.

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

Задача	1	2	3	4	5	6	Сумма
Баллы	<i>13</i>	<i>25</i>	<i>21</i>	<i>14</i>	<i>4</i>	<i>14</i>	
Подпись	<i>В</i>	<i>К</i>	<i>В</i>	<i>В</i>	<i>В</i>	<i>В</i>	

53112

Задача №1.

а) так как ~~масса~~

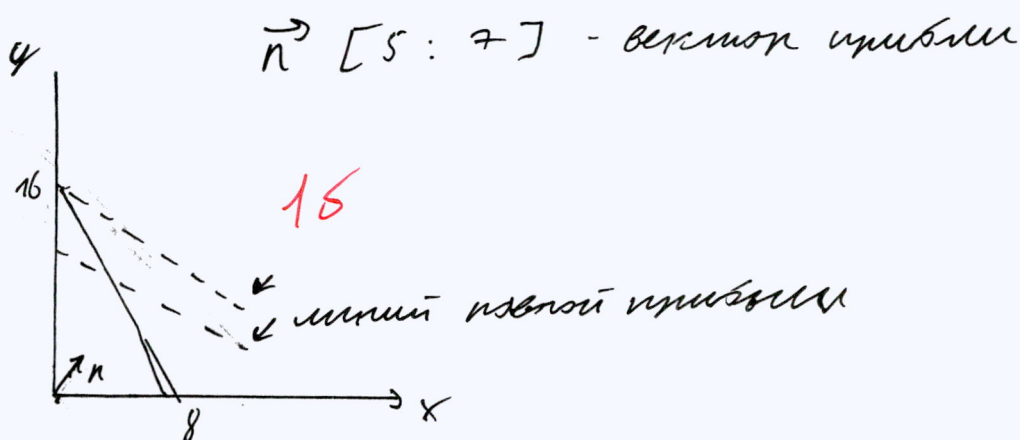
каждый сотрудник может произвести
либо 0,05 ил либо 0,1 чрекс то
все 160 сотрудников могут произвести
либо 16 илрек либо 8 ике. $\Rightarrow$
производственная функция $16 - 2X = Y$

2) стоимость производства 1 X илрек $C = \frac{1}{0,05} \cdot 0,8 + 1 = 9$

стоимость производства Y $= \frac{1}{0,1} \cdot 0,8 + 1 = 5$

$\Rightarrow$ прибыль от производства $\pi_X = 7$ а $\pi_Y = 5$

3) так как $\pi_{(X,Y)} = 5 \cdot Y + 7X$ макс $\Rightarrow$
 $16 - 2X = Y$



высшее производство 16 илрек

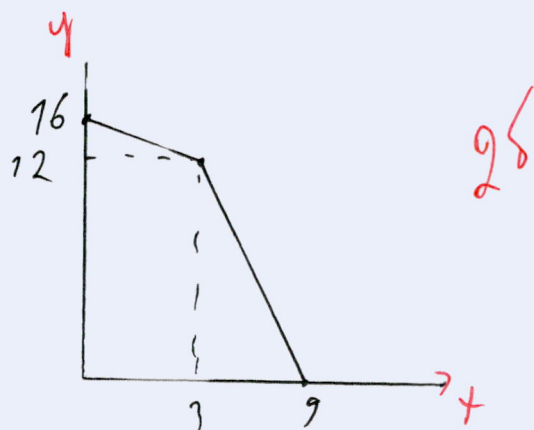
$$\pi = 16 \cdot 5 - 10 = 70$$

ответ: 70

б) теперь уже 2 группы сотрудников.
1) производит $0,075X$ ил или $0,1 Y$ илрек 90 ил 95
2) производит $0,05X$ ил или $0,1 Y$ " 720 ил 0,8
или производство
1) $9 - \frac{2}{3}X = Y$
2) $72 - 2X = Y$

так как $y \neq 0$ группа сравнительно примитивна
в группе y или она будет производима
или пока вся 2 группа не начнет производиться
 y , тогда она может начать производиться сразу.

$$y = \begin{cases} 16 - \frac{4}{3}x & \text{если } x \leq 3 \\ 12 - 2x & \text{если } x > 3 \end{cases}$$



так как на любой точке кривой ~~заменяется~~
производительных возмущений $\pi = 10 + 40 \cdot 0,8 + 120 \cdot 0,8 + 8$
 $= 89$

от точек $(0:16)$ $(3:12)$ $(9:0)$

или выпукла или имеет либо максимум или
напр. производимости эти точки

$$\pi(0:16) = 16 \cdot 10 - 16 \cdot 7 - 89 = 60$$

$$\pi(3:12) = 12 \cdot 10 + 3 \cdot 16 - 15 - 89 = 68 \quad 69$$

$$\pi(9:0) = 159 - 9 - 89 = 61$$

выбыть всегда меньше чем без кривой
сравнительно группа вообще не будет
производить кривой.

б) ?

Задача №2.

1) Производителю "Автомобиль" установить цену, то в данной ситуации его прибыль можно считать как

$$\pi_A = p \cdot q_1 - 0,25 q_1^2$$



$$q_1 = 2p$$

он выберет такую цену.

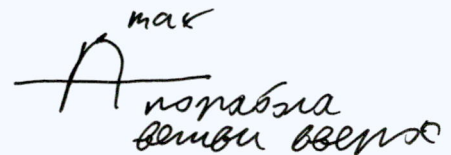
2) так как "Минибус" не знает о том что цену назначит "Автомобиль" то он спрос на его продукты

$$q_2 = 600 - p - q_1$$

а функция его прибыли.

$$\pi_{\text{м}} = (600 - q_1 - q_2) q_2 - 0,5 q_2^2$$

$$\pi_{\text{м}} = (600 q_2 - q_1 q_2 - 1,5 q_2^2)$$



$$\frac{\pi_{\text{м}}}{q_2} = \frac{600 - q_1}{3}$$

$$3) \begin{cases} q_2 = \frac{600 - q_1}{3} \\ q_1 = 2p \\ p = 600 - q_1 - q_2 \end{cases}$$

1) Производителю "Мини бус" берет цену, тогда функцию его прибыли можно считать как

$$\pi = p \cdot q_2 - 0,5 q_2^2$$



$$q_2 = p$$

то его функция предельная.

2) из 1) пункта получается что оптимальный спрос на продукцию "Автомобиль" будет.

$$p = 600 - q_1 - p$$

$$p = 600 - \frac{1}{2} q_1$$

$\Rightarrow$

его функция прибыли имеет

$$\pi = (300 - \frac{1}{2}q_1)q_1 - 0,25q_1^2$$

$$\pi = 300q_1 - 0,75q_1^2$$

$$q_1 = \frac{300}{1,5}$$

$$q_1 = 200$$

$$\Rightarrow p = 200$$

Ответ: 200

25

max
парабола ветви
снизу

Задача №3.

а) так как рынок товара X совершенно конкурентен то его предельным является mc так как он продается только на рынке X то его mc постоянны и равны 10

$$R_Y = 70 - Q_Y \quad P_Y = P_X = 10$$

$$P_Y = MC$$

$$Q_Y = 60$$

$$Q_X = Q_Y = 60$$

3

б) так как эластичность предельного спроса и равна 1 то $P_X = a Q_X$ при $P_X = 10 \quad Q_X = 60 \Rightarrow a = \frac{1}{6}$

$$P_X = \frac{1}{6} Q_X$$

$$6P_X = Q_X$$

2

$Q_X = MC_Y = P_X$ так как других затрат нет

$$MC_Y = P_X + t$$

$$MC_Y = \frac{1}{6} Q_X + t \quad Q_X = Q_Y$$

$$70 - Q_Y = \frac{1}{6} Q_Y + t$$

$$70 + t = \frac{7 Q_X}{6}$$

$$\begin{cases} 60 + t = Q_X \\ Q_X \cdot t = 378 \end{cases}$$

$$\frac{1}{2} t^2 + 60t - 378 = 0$$

$$D = 30^2 - 18^2 = 12 \cdot 98 = 1176$$

$$t = \frac{30 \pm 2\sqrt{3}}{1}$$

$$t = 7 \quad \frac{6}{1}$$

ответ: $t = 7 \quad Q_X = Q_Y = 54 \quad P = 76$

Какой? $Q_X = Q_Y = \text{цены}$

и получим не большие цены

в) при отпуске x обремененного налога

$$ms \quad q_x = 6 |P_x - t_x|$$

$$P_x = \frac{Q_x}{6} + t_x$$

$$p_y a_{ys} = \left(\frac{a_{ys}}{6} + t_y \right) + t_y / 2$$

$$p_y = \frac{9x}{6} + tx + ty_2$$

а в первом случае $\rho_y = \frac{Q_y}{b} + t_{y1}$

$$\Rightarrow t_{g_1} = t_x + t_{g_2}$$

$$fx + gy_2 = 7$$

~~1. nicht nur nacheinander & Q u P u B nicht~~

$$\Rightarrow Q_x = Q_y = 54 \quad p = 76$$

6) Цена
какого товара?

б) так как и при первом походе и при

вспомогательные Q_x, Q_y, P функции.

по своему значению общественно-политическому

парцилы нет. Но так как, как группа X

Не использует сырая, т.е. ~~вот так можно~~ по

ср производим по линии наиср θ .

policy?

Задача №4.

Усого
14/25

наоборот!

а) риск повышение подходного калоа,
который опулирует путь, Тек

и Тек искупление кредит тако
компания X не сможет выплатить кредит
банки потеряют деньги, а Компания
А потеряет свои 20%, так как компания X
и она пока еще не полностью подконтрольна и может
успеть успеть

10/10.

б) Тек кредит 2008 года много

3) риск что за время выплатить
кредит из компания X устаревает,
и она вероятно не принимает компания A.

б) Уз за кредит 2008 года много
предпри маленькие предприятия не
сможут выплатить LBO и компания
купившим их потеряют свои инвестиции,
А банки свои кредиты, что сильно потрясает
доверие к этим сделкам.

4/15.

Задача №5.

$$a) \quad TC_1 = \begin{cases} q_1^2 + q_1 + 100 & q_1 > 0 \\ 28 & q_1 = 0 \end{cases}$$

$$TC_2 = \begin{cases} 2q_2^2 + q_2 + 100 & q_2 > 0 \\ 0 & q_2 = 0 \end{cases}$$

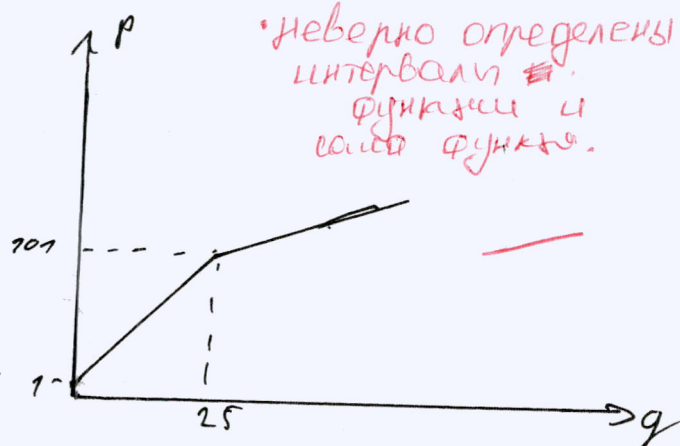
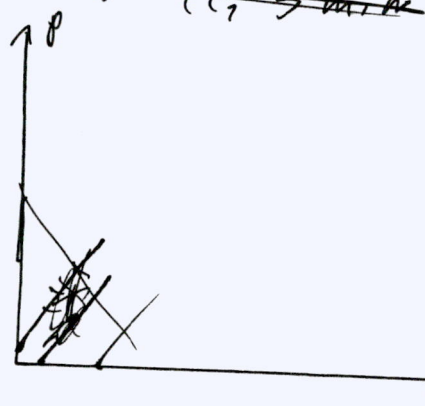
1) так как издержки на то, чтобы не начать производить на первом заводе 100, а на втором 28, то выгоднее начать со 2 завода.

2) так как у нас совершенная конкуренция, то функция предложения будет $TC_2' = 4q_2 + 1$

3) так как прирост издержек по производству на первом заводе равен $TC_1' = 2q_1 + 1$, а дополнительные затраты на ~~прод~~ начало производства на первом заводе равны 100, то когда $TC_2' = 100 + 1$ нам будет выгодно производить на первом заводе $4q_2 + 1 = 100 + 1 \quad q_2 = 25$ 4

$\Rightarrow$ функция предложения $p = \begin{cases} 4q + 1 & \text{при } q < 25 \\ 2q + 51 & \text{при } q \geq 25 \end{cases}$

~~при условии что $TC_1' > 100$~~



* неверно определены интервалы функций и сама функция.

5) так же как и в пункте а нам
выгоднее сначала запустить
а потом такие вернуть

Д) 0

$$\text{б) } \pi_2 = q \cdot p - TC_1 - TC_2 = (1 + q_1) (37 - q_1 - q_2) - 2q_2^2 - q_2 - 28 - q_1^2 - q_1 - 100$$

нужно рассмотреть
несколько случаев: когда производит
только на одном из
заводов

$\pi_2(q_1, q_2)$ является функцией и по q_1 и по q_2
с ветвлением отсюда следствия

$$\begin{cases} q_1 = \frac{136 - 2q_2}{4} \\ q_2 = \frac{136 - 2q_1}{6} \end{cases}$$

$$q_1 = 7,2 \quad q_1 + q_2 = 10,8$$

$$q_2 = 3,6$$

$$p = 26,2$$

$$\text{ответ: } q = 10,8 \quad p = 26,2$$

В) 0

4

Задача №6.

а) Он не стал зарабатывать больше так как не учел, что

1) ученики поступившие в престижный университет обзавелись большими знаниями и талантами.

2) а, ученики которые поехали и не поступили большими амбициями и стремлениями, которые поехали ил были зарабатывали.

3) а у Митрофанова ни 1 ни 2 не уч.

9/9

б) Люди как до так и после начала предпринимательства, пытаются убежать из зоны комфорта и ездить по хорошему, так как им ~~зачем~~ починка автомобиля не дешево. Серьезные фирмы учат о дефектах хороших фирм поступало существенно больше чем о плохих.

3/8

в) Если предположить, что подростки ставшие на учете, смотрят ^{фильмы} "фильмы" ~~популярные~~ ^{а, может, и то, и другое зависит от чужого третьего.} и там что ставят на учете, а не ставят на учете, потому что смотрят фильмы. Тогда фирма мерк не повлияет, но при этом ~~крупные~~ подростки могут обманывать, что был понасть на фильм, что возможно но в будущем повысит преступность.

2/8

