

**XX ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2015**

Заключительный этап

Первый тур

З А Д А Ч И

Фамилия Имя Отчество
Карков Александр Валерьевич
Класс
11
Субъект Российской Федерации
г. Москва
Регистрационный номер
3412

52904

box: 10.53

6. : 10.55

6. 12.10

box 12.12

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*

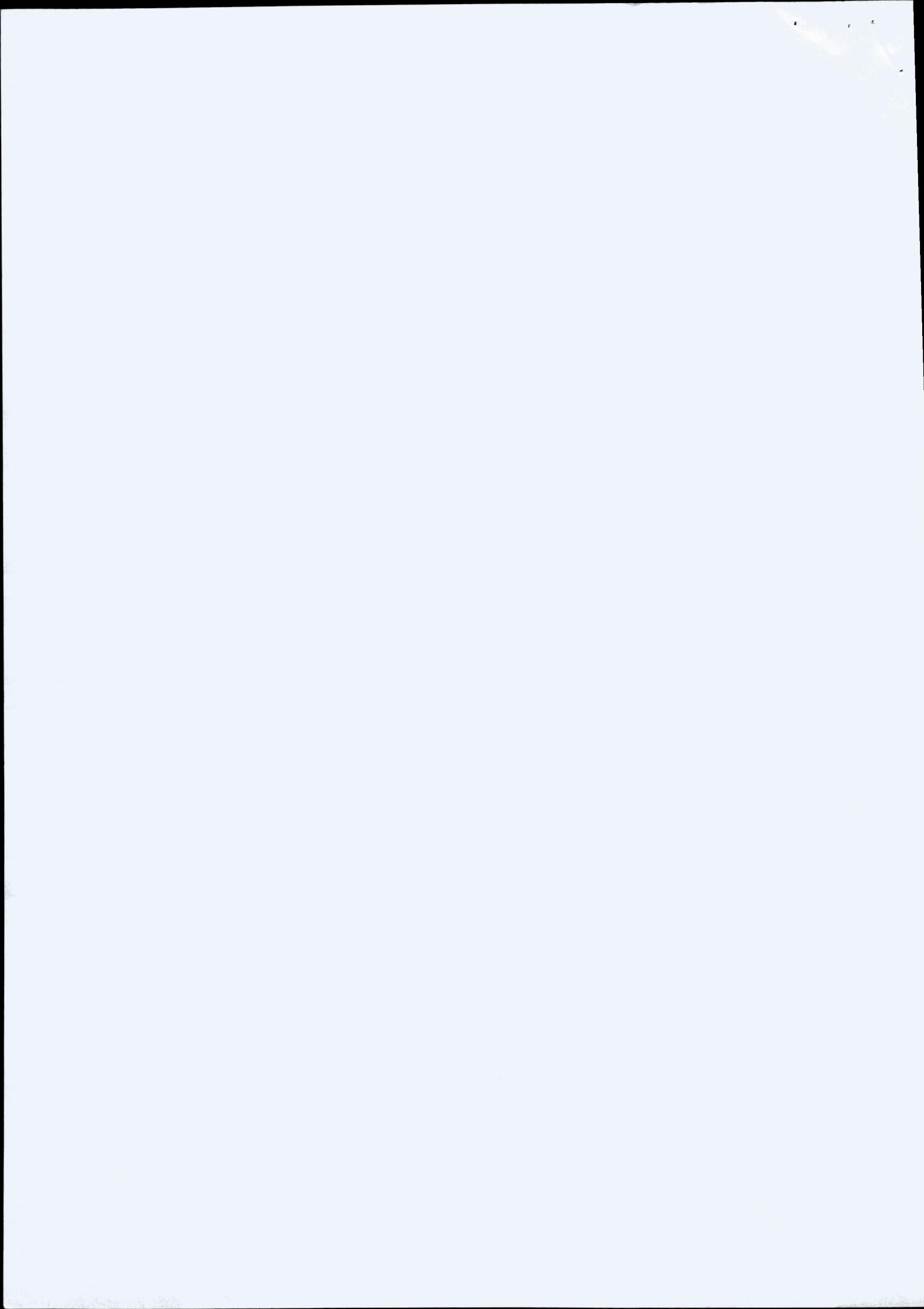
Время написания *240 минут*

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>20</i>	<i>25</i>	<i>18</i>	<i>9</i>	<i>2</i>	<i>19</i>	
Подпись	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>	

52904



Задача №1.

$$(a) \begin{cases} p_x = 16; \\ p_y = 10; \\ L = 160 \\ W = 0,4 \end{cases}$$

$$\frac{L}{x} \cdot \frac{x}{L_x} = 0,05$$

$$\frac{y}{L_y} = 0,1$$

$$AC_x^y = \text{const}$$

$$FC = 80$$

$$TC = WL + 10 + x + y =$$

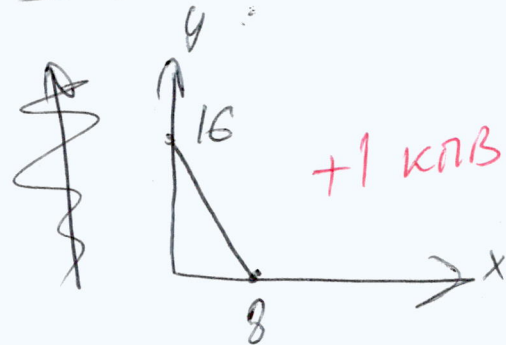
$$= 64 + 10 + x + y = 74 + x + y$$

$$\text{КПВ: } \frac{x}{x_{L_x}} + \frac{y}{y_{L_y}} = 160$$

$$\frac{x}{0,05} + \frac{y}{0,1} = 160$$

$$20x + 10y = 160$$

$$y = 16 - 2x$$



$\frac{x}{0,05} \in \mathbb{Z}; \frac{y}{0,1} \in \mathbb{Z}; \frac{x}{0,05} \in \mathbb{Z}; \frac{y}{0,1} \in \mathbb{Z}$, т.к. производим в усл. и скажем, что производим целыми.

$$\pi(x; y) = p_x x + p_y y - TC(x; y) = (16 - 1)x + (10 - 1)y - 74 = 15x + 9y - 74$$

$$\pi(x) = 15x + 9(16 - 2x) - 74 = -3x + 80. \pi^* \rightarrow \max \Leftrightarrow x \rightarrow \min; x = 0; y = 16;$$

$$\pi = 70 \quad +2 \text{ прир.}$$

$$\text{п. а) } 5$$

$$+2 \text{ специализация}$$

$$(b) TC = 8 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1,25}{4} WL + \frac{3}{4} WL + 6 + 10 + x + y =$$

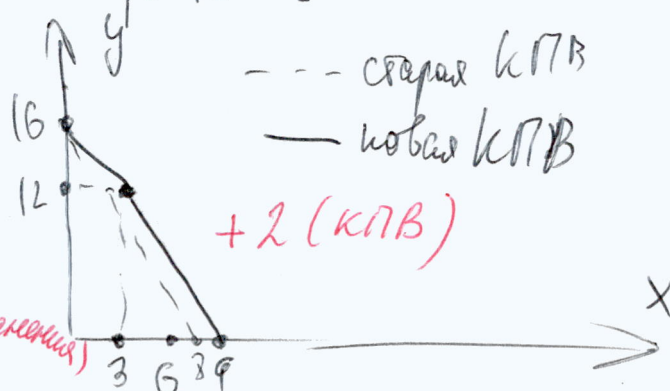
$$= 0,15L + 0,375L + 120 \cdot 0,4 + 16 + x + y = 84 + x + y$$

$$\text{КПВ: } \begin{cases} \frac{x}{0,075} + \frac{y}{0,1} = 40 \\ \frac{x}{0,15} + \frac{y}{0,1} = 120 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y_1 = 4 - \frac{4}{3}x_1 \\ y_2 = 12 - 2x_2 \end{cases}$$

Связи между КПВ будет:

$$y = \begin{cases} 16 - \frac{4}{3}x; & x < 3 \\ 12 - 2(x - 3); & x > 3 \Leftrightarrow 12 - 2x \end{cases}$$

$$\text{т.к. } AC_{x_2}^y > AC_{x_1}^y \quad +3 \text{ (объединения)}$$



~~$$V(x; y) = |Gx + |Oy - Vc$$~~

Case $x > 3; y < 12, \nabla \theta$

$$(1) \quad 11 - 15x + 9y = 15x + 9(18 - 2x) - 242$$

$$z = 3x + 162 - 84 \quad x \rightarrow \text{wfn} \Rightarrow \pi \rightarrow \max$$

$$x_2 = 3 \Rightarrow 11^2 - 9 + 162 - 84 = 69$$

$$(2) \sqrt{15x + 9y - 84} = 15x + 9(16 - \frac{4}{3}x) - 84 = \quad \underline{\underline{[(2): x < 3; y > 12]}}$$

$$= 15x + 144 - 12x - 84 = 3x + 60$$

$$x \Rightarrow \max x \rightarrow x = 3$$

$$\pi(x) = 9 + 60 = 69$$

$$\pi^*(\sigma) < \pi^*(a)$$

$$39 < 70$$

Всего: пересых, если
были бы, $71 = 69 + 6 = 75$, и другая
уровня бы курсы.

$39 < 70$
 П* после курсов меньше, чем сейчас, поэтому разница не будет
 (ситуация) +2 (сравнение
~~показатель~~ прогнозировать курсы. п. 5) 12

(в) Для сотрудников:

(в) Для сотрудников:
сотрудники могут в перспективе увольняться и идти более высокооплачиваемую работу, а если их удерживать по неадекватному уровню Р, то шансов найти такую работу много меньше.

работники: 2
(без компенсации) работав

согласен или не ценит свое время и ~~препрово~~ может проводить
маленькое время, препрово кол-во не маленькое, чем раньше.

Для фирмы: падает предельная поддержка курса роста производительности, что зачастую увеличивает прибыль. Здесь же важно отметить, что прибыль увеличивается, но сам выигрыш и поддержка стоимости курсов она увеличивается, и сам у нас был бы в условиях переходов $N(N>1)$, то фирма бы оставила курсы 1

п. 6) 3

Задача №2.

$$Q = 600 - p$$

Цена q или работная, б.к. устанавливается.

$$\Pi_2(q_2) = p q_2 - 0,5 q_2^2 = 0 \rightarrow \max_{q_2}$$

Парабола с ветвью вниз, $\Pi' = 0 \Leftrightarrow \Pi_{\max}$

$$p - q_2 = 0$$

$$q_2^S = p \quad q_1(p) = Q - q_2 = 600 - p - p = 600 - 2p$$

$$\Pi_1(p) = p q_1 - 0,25 q_1^2 = p(600 - 2p) - 0,25(360000 - 2400p + 4p^2) =$$

$$= 600p - 2p^2 - 90000 + 600p - p^2 = -3p^2 + 1200p - 90000 \rightarrow \max_p$$

Парабола с ветвью вниз $\Pi' = 0 \Leftrightarrow \Pi(p) \Rightarrow \max$

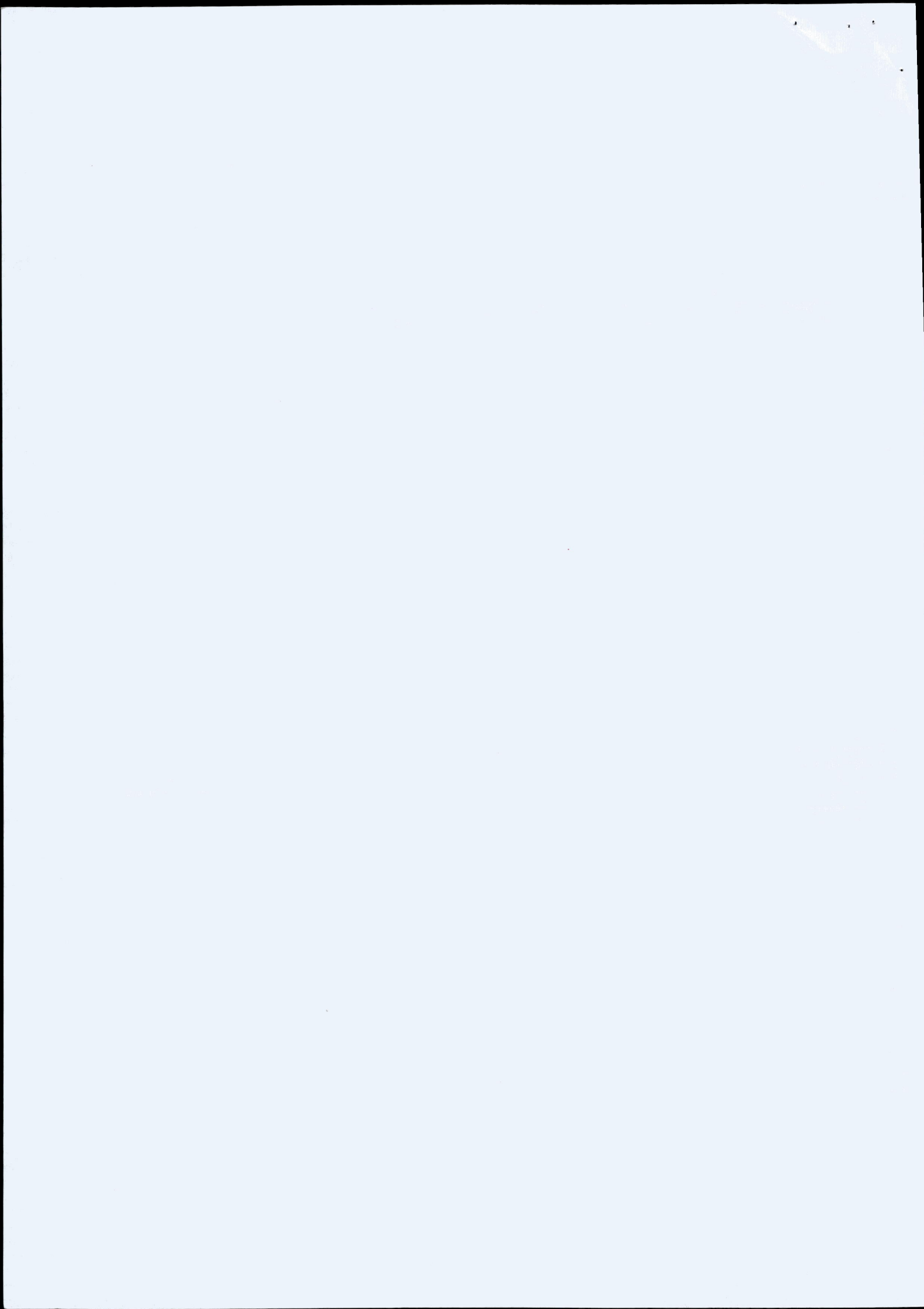
$$-6p + 1200 = 0$$

$$p = 200 \Leftrightarrow q_1 = 600 - 2p = 200$$

$$\Pi_1(p) = 200^2 - 200^2 \cdot 0,25 = \frac{3 \cdot 200^2}{4} = \frac{3 \cdot 40000}{4} = 10000 \cdot \frac{3}{4} \cdot 40000 = 30000;$$

$$\Pi_2(p) = 200^2 - 200^2 \cdot 0,5 = 0,5 \cdot 200^2 = 20000$$

ответ: $p = 200$ +



Задача №3.

Не очень хорошая формулировка
 если x и y потребляем y .

$\pi = 358$ (а) $Q_x = Q_y$ - по уст., тогда по сути это однокрыш с производств-
 т-готовящие $Q_y = 70 - p_y$

$$Q_x = 1 \text{ или } Q_x > 0 \Leftrightarrow Q_x(p) = ap_x, a > 0$$

$70 - p$ по уст. сов. конк., $\pi = 0$ по уст., тогда:

$$\pi = p_y Q_y - p_x Q_x = 0$$

$$p_y Q_y = Q_x p_x \text{ или } Q_x = Q_y$$

$$70 - p_y = ap_x$$

$$70 - p_x = ap_x$$

$$70 = (a+1)p_x, p_x \geq 10$$

$$a = 6; Q_x^S = 6p$$

$$Q_x = 60$$

$$\text{ответ: } Q_x = Q_y = 60; p_y = p_x = 10$$

(б) $70 - p_y = p_x + t$ +

$$70 - (p_x + t) = 6p_x$$

$$70 - t = 7p_x$$

$$t = 70 - 7p_x$$

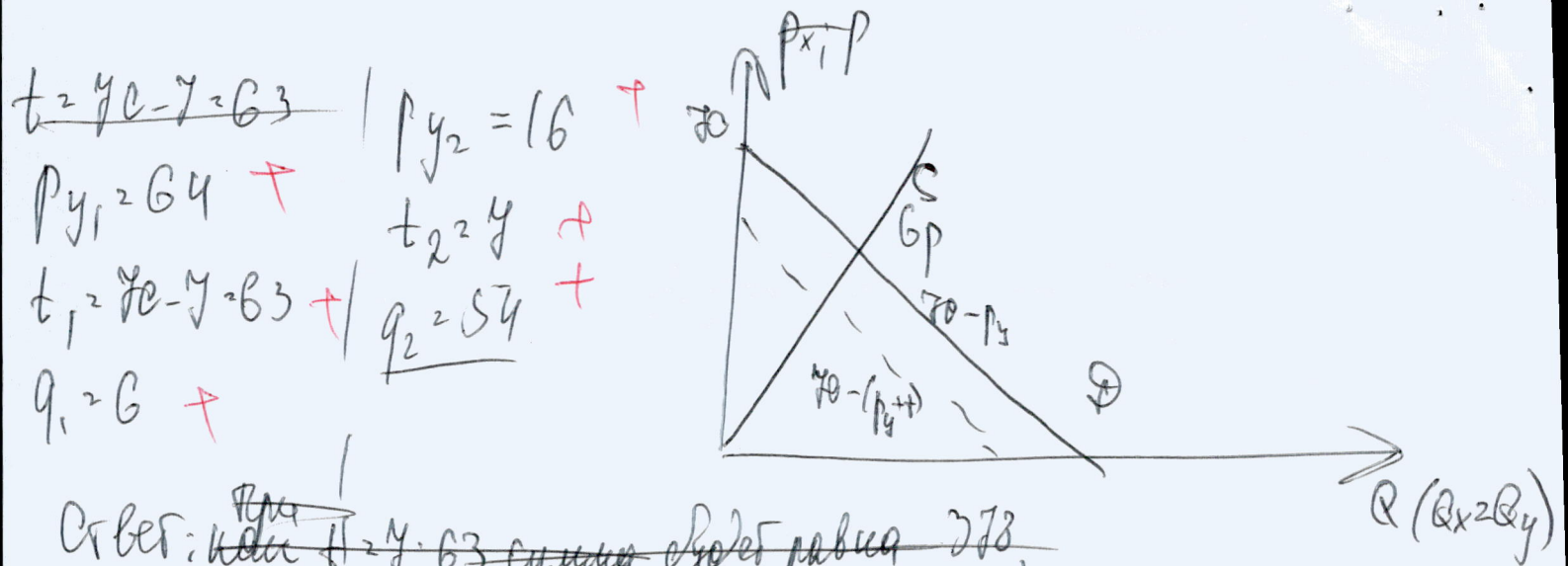
$$\pi(p) = Q_x^S(p_x) + t(p_x) = 6p_x(70 - 7p_x) = -42p_x^2 + 420p_x = 358$$

$$-42p_x^2 + 420p_x - 358 = 0$$

$$p_{x1} = \frac{1}{2}; p_{x2} = 9; p_{y1} = 64p_{x2} = 9$$

+

+



Стел: ~~как $t = 7; 63$ сумма будет равна 70,~~

~~выпуска при $t = 7; 63$ $t = 63; 7$; При $t = 63$; $p_x = 1$; $p_y = 64$; $q_x = q_y = 6$.~~

При $t = 7$; $p_x = 9$; $p_y = 16$; $q_x = q_y = 54$;

10

(в) Тогда $p_x = p_x + t_x = p_y + t_y$

$p_x = p_y + (t_y + t_x)$, в итоге сдвигается будет аналогичная сдвигается в (в):

$$70 - p_y = 6 p_x$$

$$70 - (p_x + t_y + t_x) = 6 p_x$$

Тогда, как и в (в), $t_y + t_x = 1; 7$ или 7, любые t_x и t_y , которые удовл. условию, подойдут. Все выпуски и цены аналогичны (в). 1

(2) В итоге, как справедливо, ~~какие цены как бы вводить.~~

Действительно, цена потребления и производства различаются ровно на величину разницы между уплатой и налогом будет в итоге сводится к разнице между ценами потребления и производства (а фактически можно рассматривать то, что дано в задаче, как один рынок, т.е. $Q_x = Q_y$)

2

Задача №4.

Итого 9/25

(а) Риски шведов: банкротство компании X может за собой
 упасть контроль компании X может стать убыточной, тогда она
 очень быстро станет банкротом (т.к. у нее меньше резервов
 для поддержания деятельности за счет выплаты долгов). [Виро-
 всем случае попытка поддержания X компанией А может привести
 к банкротству самой А.] -

✗ Риски Банков: Банк, скорее же, не развал, будет ли
 X приносить ~~банк~~ же не меньший доход, как раньше. При ~~малой~~
 сильном падении доходности X не сможет платить по долгам за
 потраченную себе же. 5/10.

В общем и целом, риски банкротства X в случае ЛРС су-
 щественно выше.

(б) В 2007 году разразился финансовый кризис, и в это
 время множество компаний, ~~всех~~ до этого бывших все-
 надеждными, стали банкротами. Соответственно, риск банкро-
 тства возрос у всех компаний, и у крупных не ЛВО тем
более? иде сделав такие сделки, как раньше, невыгодными,
 4/15

Задача №5.

Итак, (a) $\pi = (p-1)q - q^2 - 100 \rightarrow \max$

(2)

Равно $\pi' = -2$

$$(p-1) = 2q$$

$$q = 0,5p - 0,5$$

$$-q^2 + (p-1)q - 100 > 0$$

$$D > 0 \Leftrightarrow (p-1)^2 > 400$$

$$p > 21$$

Итак, (b):

$$\pi = -2q^2 + (p-1)q - 28 \rightarrow \max_q$$

$$\pi' = -4$$

$$\pi' = -2 = p-1 = 4q$$

$$q = 0,25p - 0,25$$

$$D > 0 \Leftrightarrow (p-1)^2 - 28 \cdot 2 \cdot 4 > 0$$

$$(p-1)^2 > 56 \cdot 8 \quad 56 \cdot 4$$

$$p-1 > 2\sqrt{56}$$

$$p > 2\sqrt{56} + 1$$

$$p > \approx 15,16$$

$$(p-1)q - q^2 - 100 > (p-1)q - 2q^2 - 21$$

$$q^2 > 72$$

$$q > \sqrt{72} \Leftrightarrow q > 36\sqrt{2}$$

Сравнение!

Задача №6.

(а) Как В Престижное поступили более умные, креативные и т.д. Уровень заработка и даже потенциал — следствие одаренности, креативности и т.д. конкретного человека. И те, кто инстинктивно рассчитывает/пробует поступить в Престижный ун-т, как правило, говорят с тем, что человек оценивает уровень своих способностей достаточно высоко (и оценка зачастую верна). (9/9)

Митредан отправляет документов в Престижный ун-т не улучшая свои способности и, ~~как следствие~~ заработав. А вот в Вите, можно сказать, что доход — следствие от способностей.

(б) В хронике дорог есть обилие, поэтому самые медленные или ретардированные были бы очень сильны, т.к. приспосаблилось много разных. Напротив, не только дорог мало и не есть, и такое состояние дорог не так заметно. В остальном сходно, что кол-во случаев обнаружения crimes зависит от кол-ва мн, (3/8) однако он не учит, что люди живут, где мн, и предпологает среднее т.к. где мн меньше. *допущение на сбр. стороне

(в) Павел Иванович настаивает, что проанализировав ~~есть~~ как же стимулирует людей совершать преступления. Однако можно ~~с~~ как правило, люди, имеющие навыки и предпринимательские, ~~и~~ больше людей имеют такое же карьеры.

Скорее всего Проанатор Соевника и преступление - следствие
принадлежности к оир. Типу людей, но это не вызывает другое

(6/8)

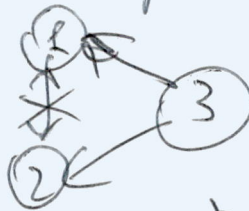
(a) и (b)

Во ~~всех~~ случаях "герои" делают два показателя,
увидели корреляцию и посчитали что корреляция - это причинно-
следственная связь. В реальности два показателя были следствием
одного третьего

Как думали:



Как оказалось:



Дополнение к п. (a):
~~Дополнение к п. (a) Примерно в те же сроки~~: Состав скелета и кол-во

GIS-данных - и ~~то~~ следствием ~~и~~ кол-ва эм, на самом деле

и это было следствием в первую очередь кол-ва погребов, а не кол-ва
эм. Кроме того, кол-во погребов существенно зависит от кол-ва
эм на дороге. В результате данные никак не отражали состояние
дорог.

Во всех случаях предполагаемая причинно-следственная связь
была неверно истолкована.