

**XX ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2015**

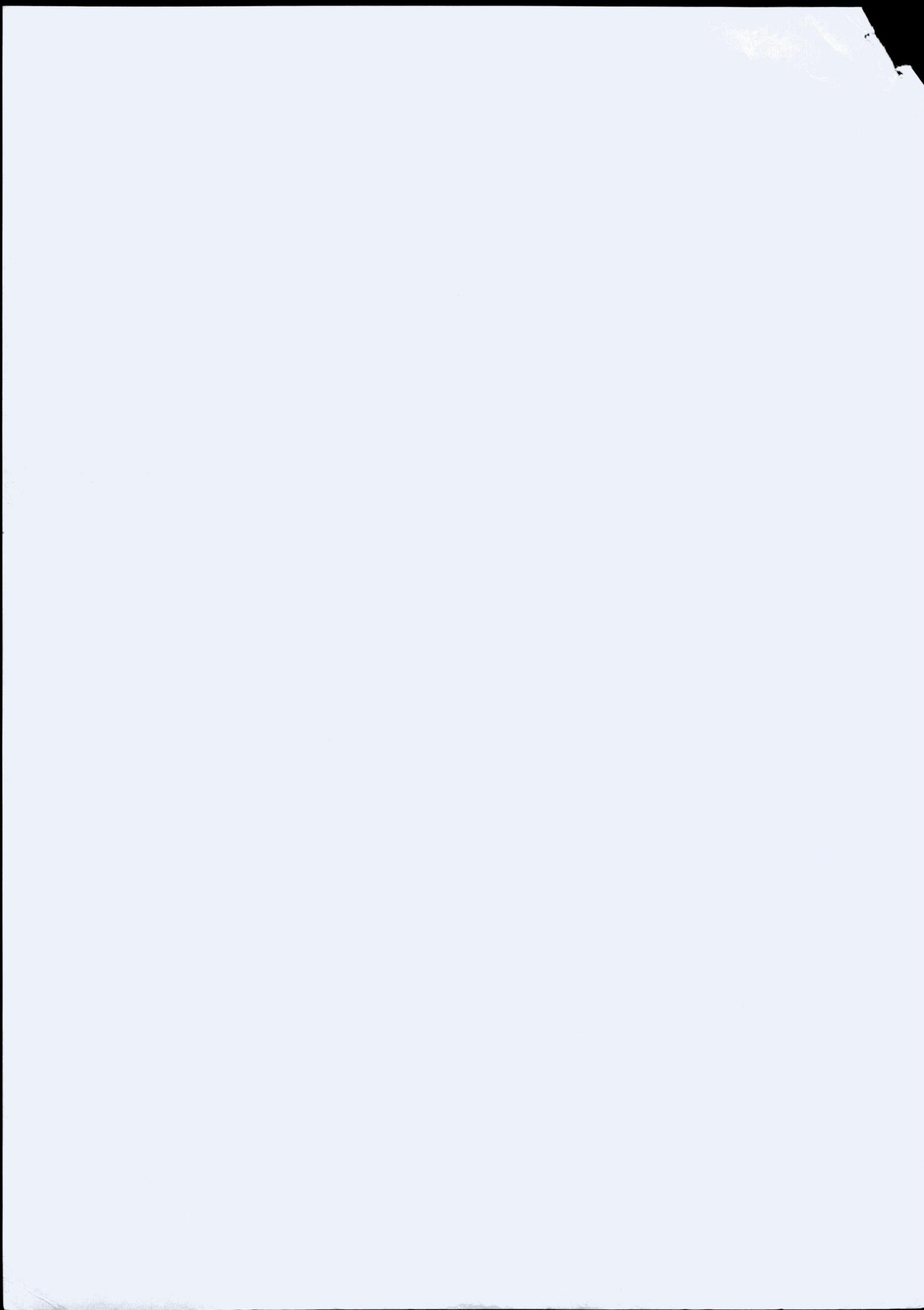
Заключительный этап

Первый тур

З А Д А Ч И

Фамилия Имя Отчество
Луценко Илья Сергеевич
Класс
11
Субъект Российской Федерации
г. Москва
Регистрационный номер
3450

52981



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**

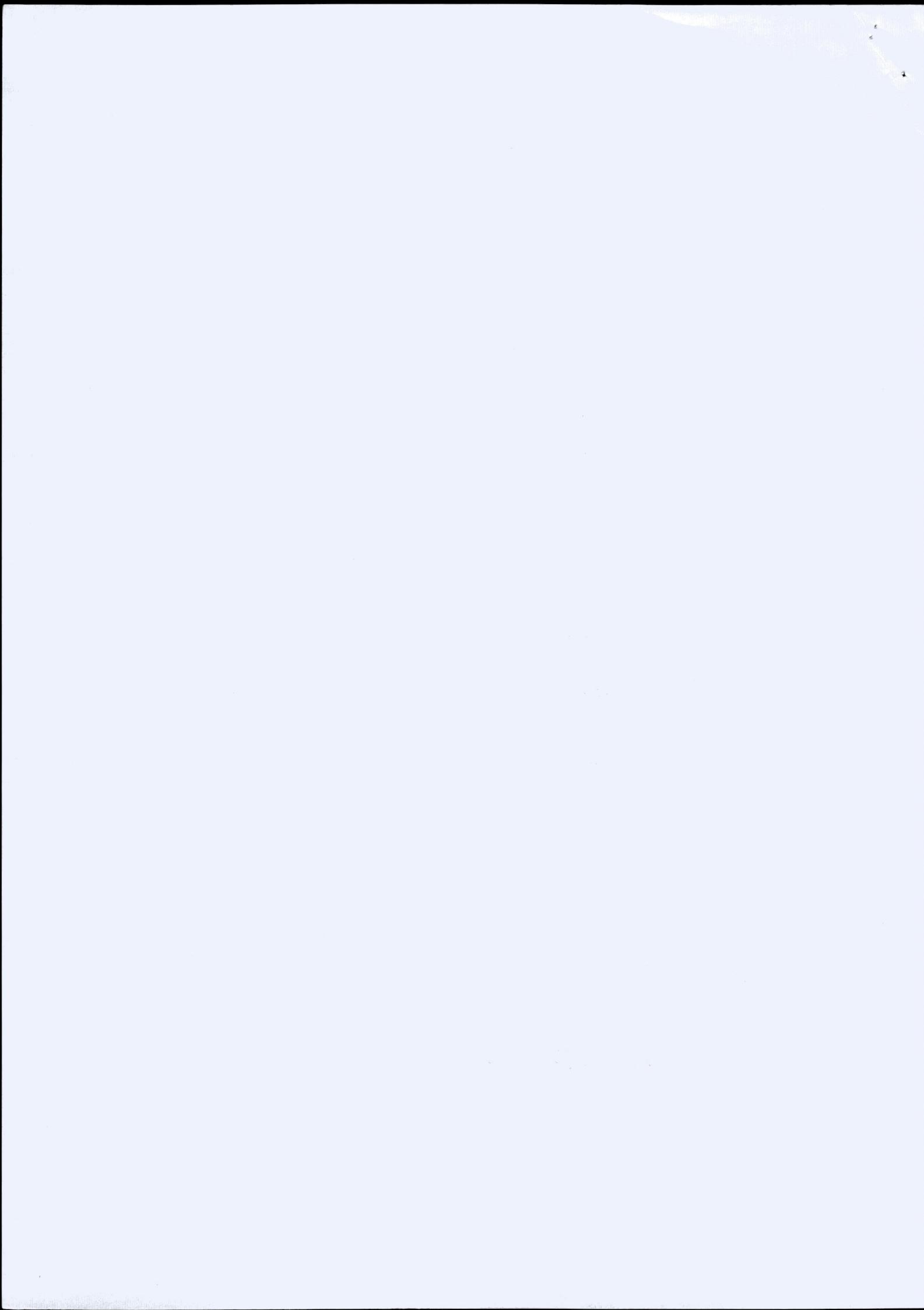
Время написания **240 минут**

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	15	5	3	7	10	11	
Подпись	Р	иц	Андрей	Ильин	Р	К	

52981



Задача №1.

a) \Rightarrow L разбек пронизает тело UKC \Rightarrow
 \Rightarrow $(160 - L)$ пронизает тело УГРЕК.

Honga upon Bagdad & a rag:

(905-2) табора кие в $((860-2) \cdot 0,5)$ табора крепки

⇒ If total depths were a UNPEK parameter \Rightarrow no change $(0,05 \cdot 0,36 + (60-l) \cdot 0,5 \cdot 10)$

$$= 0,8\ell + 160 - \ell = \underline{160 - 0,2\ell} \text{ y.g.e.}$$

При этом изображение на экране, архивы и т.д. сокращаются:

$$\underline{0,4 \cdot 160} + \underline{10} + \underline{0,05l \cdot 1} + \underline{(80-l) \cdot 0,5 \cdot 1} = 64 + 10 + 0,05l + 16 - 0,5l$$

зарплата
 аренда
 наклад.
 инодр.

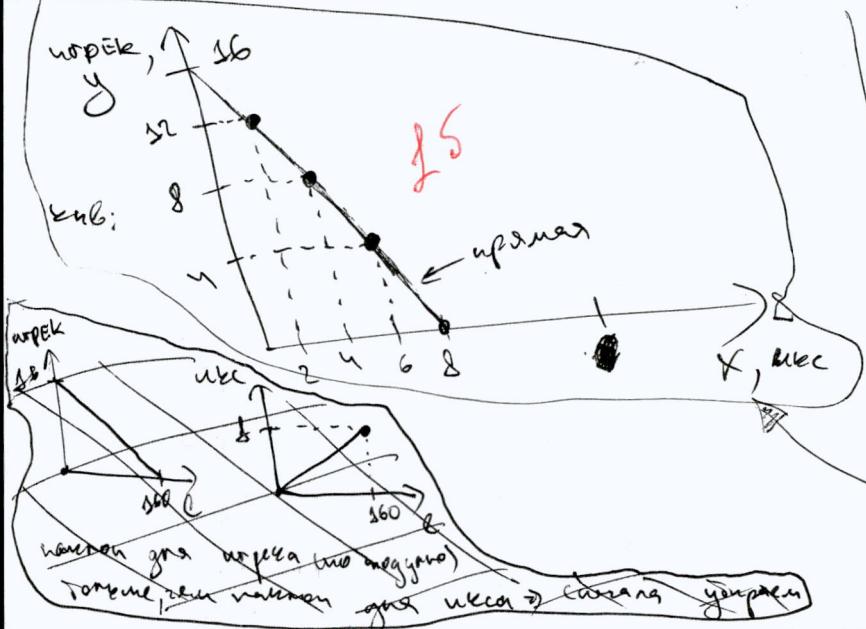
1 час
 1 рабочий

сдельная
 оплата рабочего
 сг. индекс рабочего

$= 90 - 0,05l$

Torgo woodfort

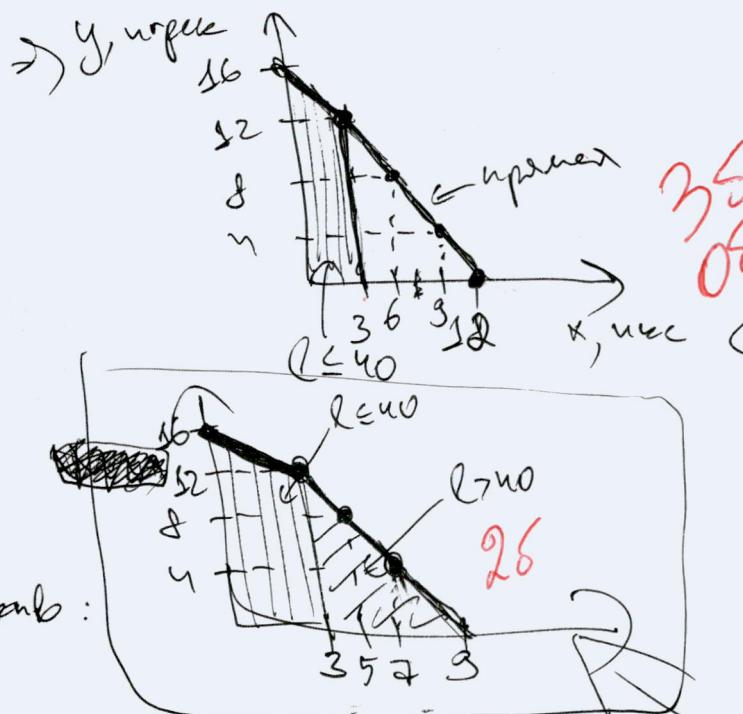
$160 - 0,2\ell - (80 - 0,05\ell) = 70 - 0,15\ell \Rightarrow$ рожден
нужно на 15% меньше



$$\begin{aligned} \text{max wcl: } & 0,05 \cdot 160 = 8 \\ \text{max wpeki: } & 160 \cdot 0,1 = 16 \\ 0,05l + (160-l) \cdot 0,1 &= 16 - 0,05l \\ x + y &= 16 - x \Rightarrow \\ \Rightarrow y &= 16 - 2x \end{aligned}$$

No upbo:

neural \Rightarrow wenn $l \leq 40 \Rightarrow$ $0,075$, ansonsten $(60-l) \cdot 0,1$ - Kosten
 wenn $l > 40 \Rightarrow 40 \cdot 0,075 + (l-40) \cdot 0,05$, ansonsten Kosten



(Lemon) ~~was~~ X (32)

$$\Rightarrow 86.075 + (60.1)_{0.1} = \\ = 86 - 0.025l$$

$$x + y = 16 - \frac{1}{3}x$$

$$y = 86 - \frac{4}{3}x$$

$$(3,40) \rightarrow \underbrace{3 + (-40) \cdot 0,09}_{\text{+} (160 \cdot 0,09)}$$

$$\begin{aligned} 1 + 0,04l &= 3 - 2 \Leftrightarrow 0,05l + 1 = \\ &= 17 - 0,05l - 18 \Leftrightarrow \underline{\underline{(1+0,05l)}} \end{aligned}$$

$$x+y=38 \Rightarrow x = 38 - y$$

~~Wetlands~~ would be best habitats?

word by word
from van to ~~see~~ ~~two~~ ~~do~~ come (240)
~~will~~

Wobegon see on 870

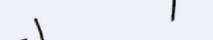
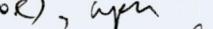
$$\text{цена + налог: } 3 \cdot 66 + 12 \cdot 10 = 568$$

sons usgesamti: $0,4 \cdot 120 + 0,5 \cdot 40 + 6 + \cancel{4,0} \cdot 3 + 52 = 48 + 20 + 6 + 59 = 71$ ♂
zusammensetzung... chypre...

→ upphovs: 168-71 = 97 rao borone, zem byz uoboru

каким образом \Rightarrow коинам быть избраны кипса

25

6) борода широкая, узел вдвоем с каштаном имеет короткие
концы 6-7 см, 200 вакансий на 1000 коротких дугах, абауров
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1
короткая (до 10 см), короткая (до 10 см), но есть  1

специфика δ_{eff} & времени (время на 20-мм зернение), а при
зарядке нет ограничения выше предела избыточного давления $p_{\text{избыточн}}$
или же насыщении (как для сухих зарядов)

Задача №2.

$$Q_2 = 600 - p$$

Прибыль "Абсолют": $q_1 \cdot p - \frac{q_1^2}{2} = q_1(p - \frac{q_1}{2})$

Прибыль "Минидуса": $q_2 \cdot p - \frac{q_2^2}{2} = q_2(p - \frac{q_2}{2})$

Т.к. цена единицы газа (без налога) может стоять, то
потребители $q_1 = q_2$ (т.е. газ потребляют
по цене налога земельного налога при балансе маркет. газов
(точно так же нет других балансов, о которых не говорится))

$$\Rightarrow q_1 = q_2 = \frac{f}{2} = \boxed{300 - \frac{p}{2}}$$

тогда находим максимум прибыли Абсолюта:

$$(q_1 p - \frac{q_1^2}{4}) = (p - \frac{q_1}{2})^2 = 0 \Rightarrow \boxed{2p = q_1}$$

(условие, что это максимум)

прибыль плюс $(2p \cdot (p - \frac{p}{2})) = \boxed{p^2}$

(при $p = 0 < 0$ это минимум)

максимум газа Минидуса:

$$(q_2 p - \frac{q_2^2}{4})^2 = p - q_2 = 0 \Rightarrow \boxed{p = q_2}$$

(+) максимум?

$\boxed{(p \cdot (p - \frac{p}{2})) = \frac{p^2}{2}}$

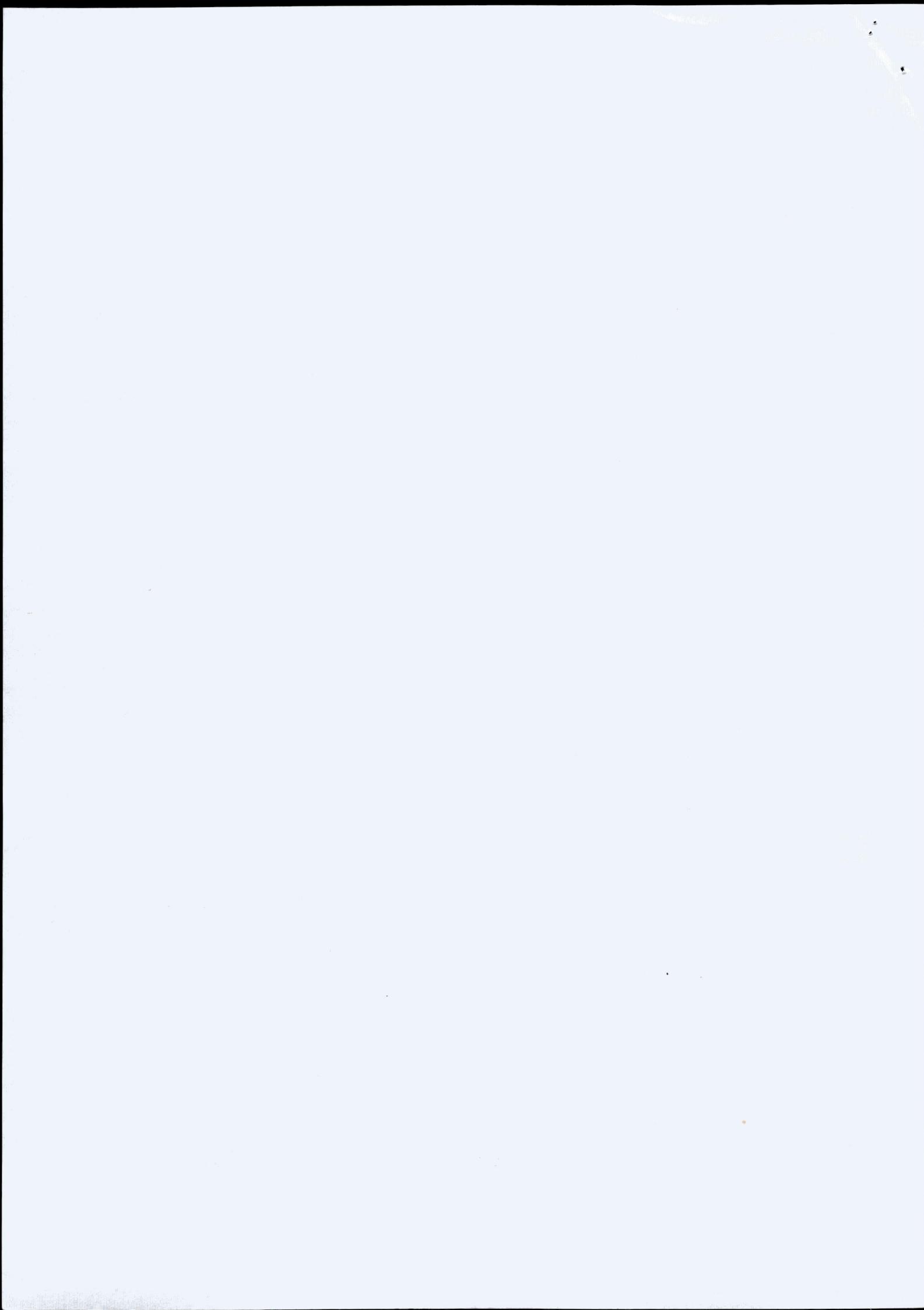
(при $p = 0 < 0$ это минимум)

тогда максимум прибыли плюс налог на землю
равен \rightarrow when балансов бывает только один при котором
т.е. все прибыли равны налог на землю

$$\Rightarrow q_1 + q_2 = 600 - p$$

(+)

~~если~~ $\Rightarrow p = 600 - 2q$ $\Rightarrow \boxed{p = 250}$, then when балансов нет
увеличить прибыль (выше баланс $(250)^2$), то q_1 должна быть
меньше \Rightarrow но q_2 должна быть выше а $600 - p$ неизменна,
меньшее, но такое невозможно \Rightarrow единственная цена
где баланс равен $\boxed{150}$ \Rightarrow On будет $\boxed{150}$



Задача №3.

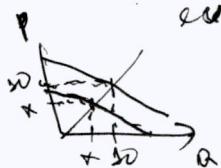
a) пеблс. унит $X = 10$ оном. бутик речи $10 \rightarrow$
 оном. бутик речи $P_y = 50 \rightarrow Q_y = 60 \rightarrow$ Неверно

запир $\rightarrow 10x = 70 - P_y$, син $\geq 6 \rightarrow P_y \leq 50 \rightarrow Q_y \leq 60 \rightarrow$ неизвестное
 вагон \rightarrow неизвестное + запир $\rightarrow Q_y = 60 \rightarrow$ кол-во запир.

$$60 = 70 - P_y \rightarrow P_y = 10, Q_y = 60 = Q_x$$

2

б) син вагон $(Q \rightarrow)$ накидка на товар x (т.е. продовольствие)
 продовольствие $\rightarrow P_y \cdot Q_y \rightarrow 378 = P_y \cdot Q_y \cdot 4$ тонн
 син. унит $x = P_x \rightarrow 6P_x \cdot Q_x = 36 \rightarrow P_y Q_y (5-4) = 36$ \rightarrow аналогиче с вагоном
 син. унит $x = P_x \rightarrow 6P_x \cdot Q_x = 36 \rightarrow P_y Q_y (5-4) = 36$ \rightarrow аналогиче с вагоном
 продовольствия



? $(Q_y = 6x)$

$$x < 10 \quad \begin{cases} 70 \\ 70-6x \end{cases}$$

$$P(y) = 70 - 6x \rightarrow (70 - 6x) \cdot 6x \cdot 4 = 378$$

$$x^2 \rightarrow (70 - 6x) \cdot 6 \cdot 9 \cdot 4 = 16 \cdot 8 \cdot 4 \cdot 4 = 6 \cdot 6^2 \cdot 4^2$$

$$\rightarrow \text{один и то же уравнение} \rightarrow x = 9 \quad y = 54 \quad 4 = \frac{2}{3} \quad 266,67\%$$

$$(70 - 4x) \cdot 4x = 378$$

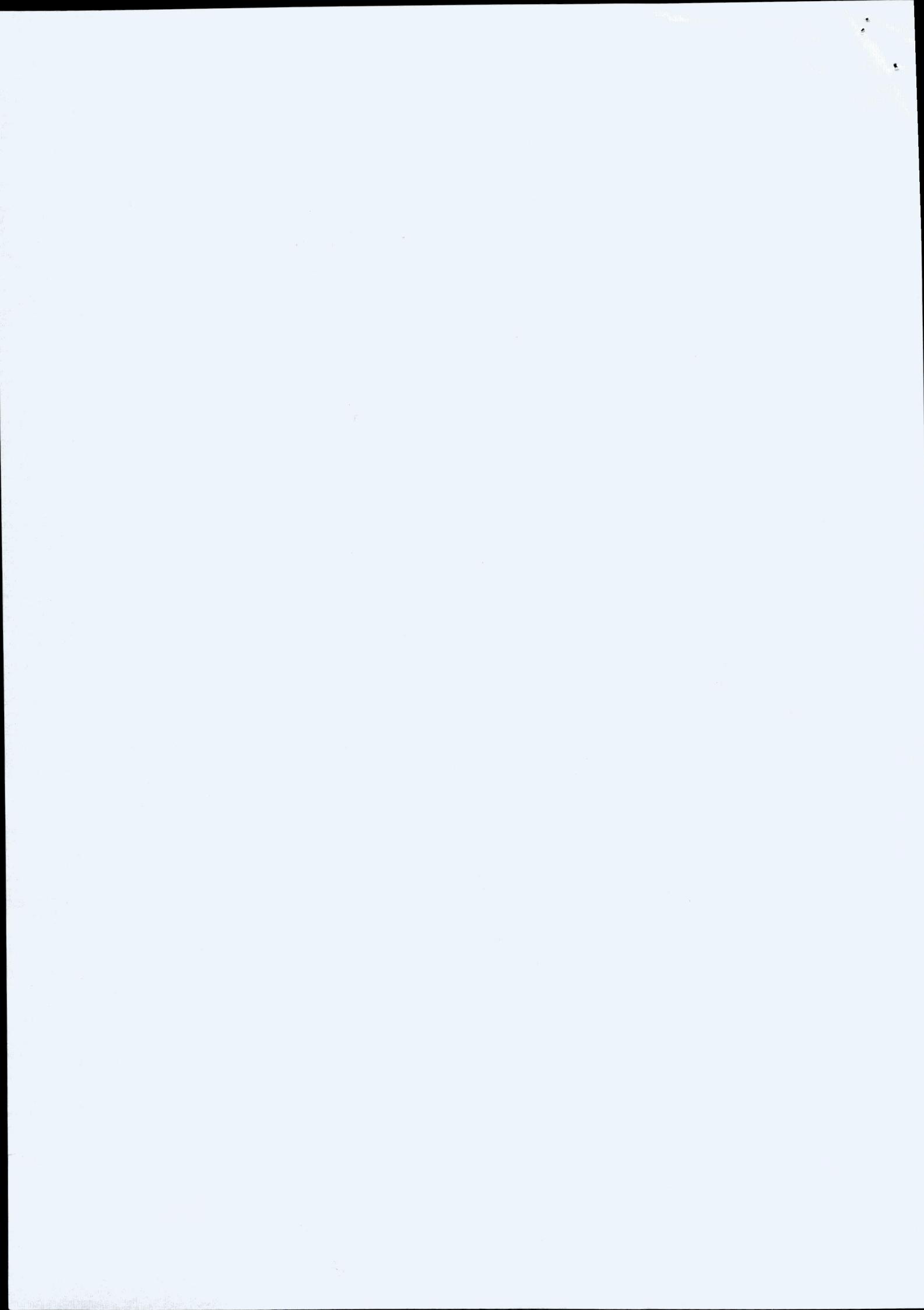
$$6x^2 - 70x + 63 = 0$$

$$x = \frac{70 \pm \sqrt{4900 - 1452}}{12} = \frac{70 \pm \sqrt{3448}}{12}$$

$$x = \frac{70 \pm 58}{12}$$

$$x = 11 \quad x = 5$$

$$x = 5 \quad x = 11$$



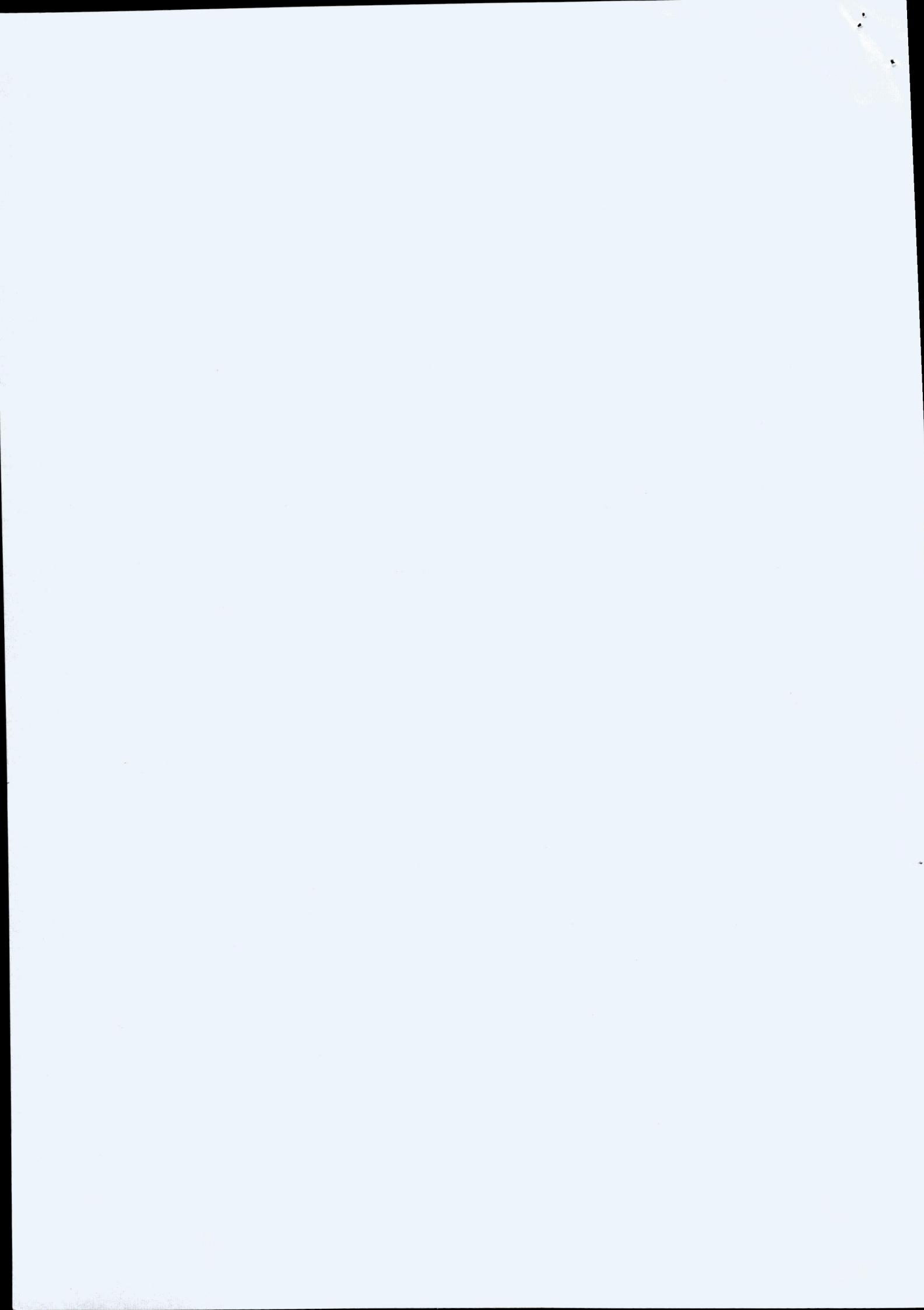
Задача №4.

a) получила компанию A и имеет для неудачного (приват, но аукцион ~~открытый~~ компанией) X имеет для этого меньше, чем необходимо для нынешнего состояния) и безразличие засор не ходит компании A и может создать тампопечь, но и компания A, которая имеет более скромный налог A, будет ~~занята~~ в ~~излишне~~ излишне. Всегда либо производство шло при таких же налогах, которые были у компании B (так как это предпочтение) и компании A, т.е. дополнительное производство A не влечет отрицательного эффекта X и если она не будет занимать дополнительного места, то это идет в пользу A налога. 3/5

7/10

4/5

b) Всегда ли, что предприниматель получает налог на получение капитала фирмой (группой) другой фирмы, или ~~занятой~~ ~~также~~ ~~получает~~ дополнительную сумму денег. Рассмотрим ~~занятой~~ ~~также~~ ~~получает~~ ~~группой~~ т.е. риск при таких сроках оных вложений и можно привести к ограничению убытков. ~~занятой~~, также можно сделать дополнительные приведение ~~занятой~~ ~~также~~ ~~получает~~ ~~группой~~ при налогах кредитов можно давать согласие или ~~занятой~~ ~~также~~ ~~получает~~ при налогах кредитов можно давать согласие или ~~занятой~~ ~~также~~ ~~получает~~ налога (или все) однозначно ~~занятой~~ ~~также~~ ~~получает~~ не засоряет налога на собственность A, полученной ~~занятой~~ ~~также~~ ~~получает~~ ~~группой~~ 0/15



Задача №5.

a) Если проекция на 1-ом забеге \Rightarrow

$$\Rightarrow q_1 p - (q_1^2 + q_1 + 100) - \text{чтобы}$$

\Rightarrow макс:

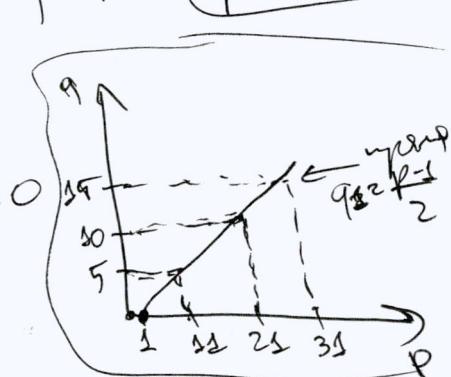
$$p - 2q_1 - 1 = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \boxed{q_1 = \frac{p-1}{2}} \quad \text{макс (и.э. } q_1 \rightarrow \infty \Rightarrow \text{чтобы вниз)} \quad (\leq 0)$$

$$\Rightarrow \cancel{\frac{(p-1)p}{2} - \left(\frac{p-1}{2}\right)^2 - \left(\frac{p-1}{2}\right) - 100 \geq 0}$$

$$\left(\frac{p-1}{2}\right) \left(p - \frac{p-1}{2} - 1\right) \geq 100$$

$$\frac{p-1}{2} \cdot \frac{p+1-2}{2} = \left(\frac{p-1}{2}\right)^2 \geq 100 \Rightarrow \frac{p-1}{2} \geq 10 \quad (\leq 10)$$



\Rightarrow если $p > 21 \Rightarrow$ на 1-ом забеге нет q_1 и чтобы побеж

$$\boxed{\left(\frac{p-1}{2}\right)^2 - 100}$$

Если проекция на 2-ом \Rightarrow

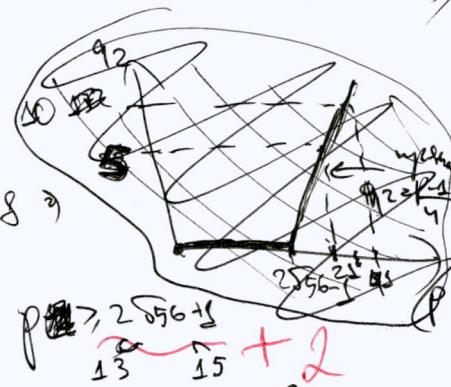
$$\Rightarrow (q_2 p - 2q_2^2 - q_2 - 28) - \text{чтобы}$$

$$\text{макс: } p - 4q_2 - 1 = 0 \Rightarrow \boxed{q_2 = \frac{p-1}{4}} \quad \text{макс (и.э. } q_2 \rightarrow \infty \Rightarrow \text{чтобы вниз)} \quad (\leq 0)$$

$$\left(\frac{p-1}{4}\right)p - \left(\frac{p-1}{4}\right)^2 - \left(\frac{p-1}{4}\right) \geq 28$$

$$\left(\frac{p-1}{4}\right)\left(p - \frac{p-1}{2} - 1\right) = \left(\frac{p-1}{4}\right) \cdot \left(\frac{p-1}{2}\right) \geq 28 \Rightarrow$$

$$\left(\frac{p-1}{2}\right)^2 \geq 56 \Rightarrow \frac{p-1}{2} \geq \sqrt{56} \Rightarrow p \geq 2\sqrt{56} + 1 \quad (\leq 2\sqrt{56} + 1)$$



\Rightarrow если $p > 2\sqrt{56} + 1 \Rightarrow$ на 2-ом забеге нет q_2 и чтобы побеж

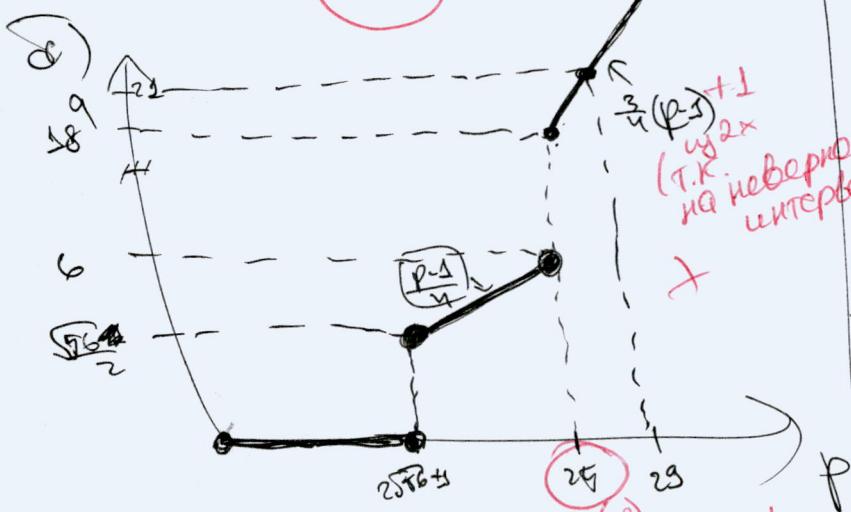
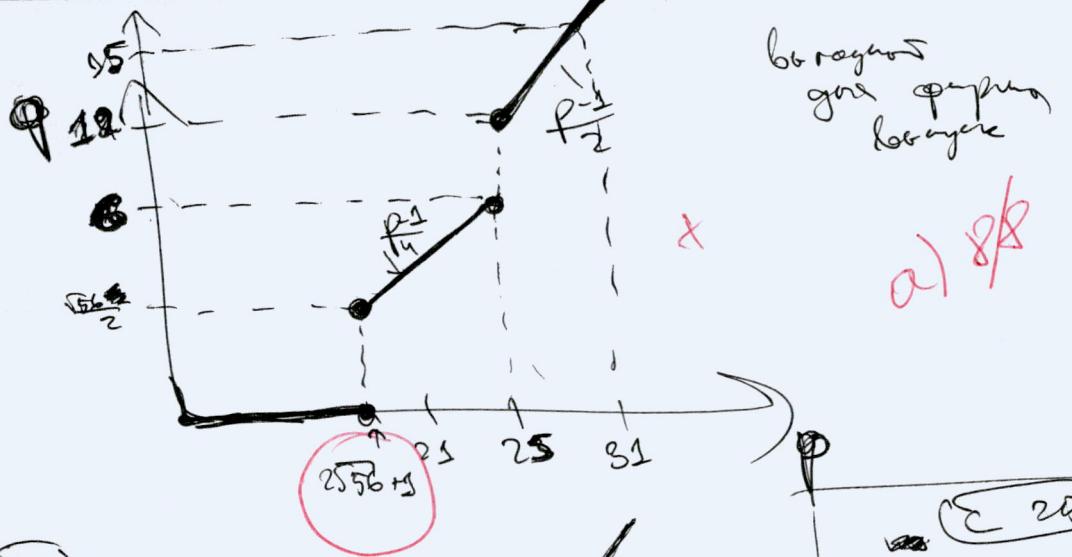
$$\left(\frac{p-1}{2}\right)^2 - 100 \geq \left(\frac{p-1}{2}\right)^2 - 28$$

$$\left(\frac{p-1}{2}\right)^2 \geq \frac{72 \cdot 2}{89 \cdot 2 + 1} \quad (\leq \frac{72 \cdot 2}{89 \cdot 2 + 1})$$

$$\left(\frac{p-1}{2}\right)^2 - 28 \quad + 4$$

от $p > 2\sqrt{56} + 1$ ближайшее проецирование
на 2-ой забег, от 25 на ближе-
щее $25 + 1$ на 2-ой забег

На 1-ом



г) д. график точка!
a) ~~8/8~~

$$b) q = 37 - p$$

$$p(q_1 + q_2) - q_1^2 - q_1 - 100 - 2q_2^2 - q_2 - 28 = (37 - p)p - q_1^2 - q_1 - 100 - 2q_2^2 - q_2 - 28$$

$$(37 - q_1 - q_2)(q_1 + q_2) \rightarrow 37q_1 + 37q_2 - q_1^2 - q_1 - q_2^2 - q_2 - 100 - 2q_2^2 - q_2 - 28 =$$

$$= 2q_1^2 + 36q_1 - 2q_2^2 + 36q_2 - 128 = -2(q_1^2 + q_2^2 - 36q_1 - 36q_2 + 64) =$$

$$-2((q_1 - 18)^2 + (q_2 - 18)^2 - (18^2 - 64)) = -2(260 - (q_1 - 18)^2 + (q_2 - 18)^2) \leq 820$$

$$\Rightarrow q = 18 - 2 = 16, \text{ а у нас } 260 \quad \text{ури } q_1 = q_2 = 18$$

$$-2(q_1^2 + q_2^2) + q_1q_2 - 36q_1 - 36q_2 + 64 = -2((q_1 + q_2)^2 + q_1^2 + q_2^2 - \frac{2}{2}q_1q_2 - \frac{2}{2}q_1q_2)$$

$$(-2q_1^2 - 2q_2^2 + 36q_1 + 36q_2 - 2q_1q_2 - 128)_{q_1} = -4q_1 + 36 - 2q_2 = 0$$

$$q_2 = 18 - 2q_1 \text{ и аналогично } q_1 = 18 - 2q_2$$

проверка на макс: $(-4) \cdot (-4) - (-2) \neq 0$
 (см. нр.) $16 + 2 \geq 0 \Rightarrow$

Не рассмотрены случаи

b) 0

б) график
дано функция
бесконечн.

a) 8/8

неверная
п-е
н-е

$$d) p - 1 + \frac{p-1}{4} = \frac{3}{4}(p)$$

$$90 \quad 25 \quad 1-\text{om} - 0 \\ 2-\text{om} - 0$$

$$25 \quad 25 - 25 : \text{на 1-ом} - 0$$

~~на 2-ом:~~

$$\frac{p-1}{4}$$

d) 3/6

$$+q_1q_2$$

$$\frac{1}{2}q_1 + \frac{1}{2}q_2 + \frac{1}{2}q_1 + \frac{1}{2}q_2 = \frac{1}{2}(q_1 + q_2)^2$$

$$q_1 + q_2 = 2q_1 + 2q_2$$

зах пр но $q_1 < 0 \Rightarrow$ макс $\oplus \Rightarrow$

$$\Rightarrow q_2 = 18 - 2q_1 \text{ и } q_1 = 18 - 2q_2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow q_1 = q_2 = 6 \Rightarrow$$

$$a) p = 37 - 12 = 25 - \text{ура}$$

10

Задача №6.

6+1

a) Для ученых поступивших в Престижный университет, но будущих ученых ученых в саркофаге:
одорожование, учиве (т.е. поступили), напиравшие
 ученых в Престижном университете (огр. по определению,
состоине, чем в саркофаге, где находятся будущие ученые)
 много учеников) люди должны (и должны) заняться
заниматься (т.е. надеющиеся на ученых) чем ученых, которых
 просто неужели гоняют, собираются ~~разные будут~~ западают.
 Те, кто не может, но не могут:

напиравшие в саркофаге, напиравшие земли, недоумевшие где
 ученых и поступают в Престижного университета. Не поступают, но
 ученых и знают. Т.е. надеющиеся много надеяться → занимаются
 учеными для достижения той же цели во в другом угл. зеведии.
гоняющих считают в причине специальности себя +15

D) т.к. на наставничестве дорогами бегут дорогами ране, чем
по уединенным. т.к. на коротких трассах (самостоянно
затраты) люди зажигают не негасимый огонь и горючий, чем 3
средства ~~аккумулятор~~ использоваются не затраты, как не
затраты использованы. На долгих дорогах убежали и некоторые
изделия объединяют их по прокладу → фиксированы они.
 на настиче люди внимательно занимаются для (но
средствами они не фиксированы) +15. Люди не
хотят много рассказывать или исследовать, а важнее и коротких
трассах люди менее занимаются функциями на для, чем
средствами дополнительными машинами на одну и две дни.

b) внешнее воздействие закона → изменение корпуса людей (меняется
корпуса, чем лучше гоняются) изменяется и изменяется → где покупают
такие привычки людей когда занимаются корпуса на "регистр" и
Тем самым нарушается закон → он занимается столбами корпуса нарушает
закон → внешнее воздействие.

Смотрят правило, в котором передумали надеяться и убегать от
людей, занимаясь свое → сами затрачивают много времени, как средства
использования не такого не распробовали,

но могут быть выше не' генетика) уровня
а) присущности не' бакк. Запас не' просмотр (физиология)
б) допускается больше (в организме можно раз) можно
ондок в) больше присущности становится генетик и
коэф. больше увеличивается.