

XX ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2015

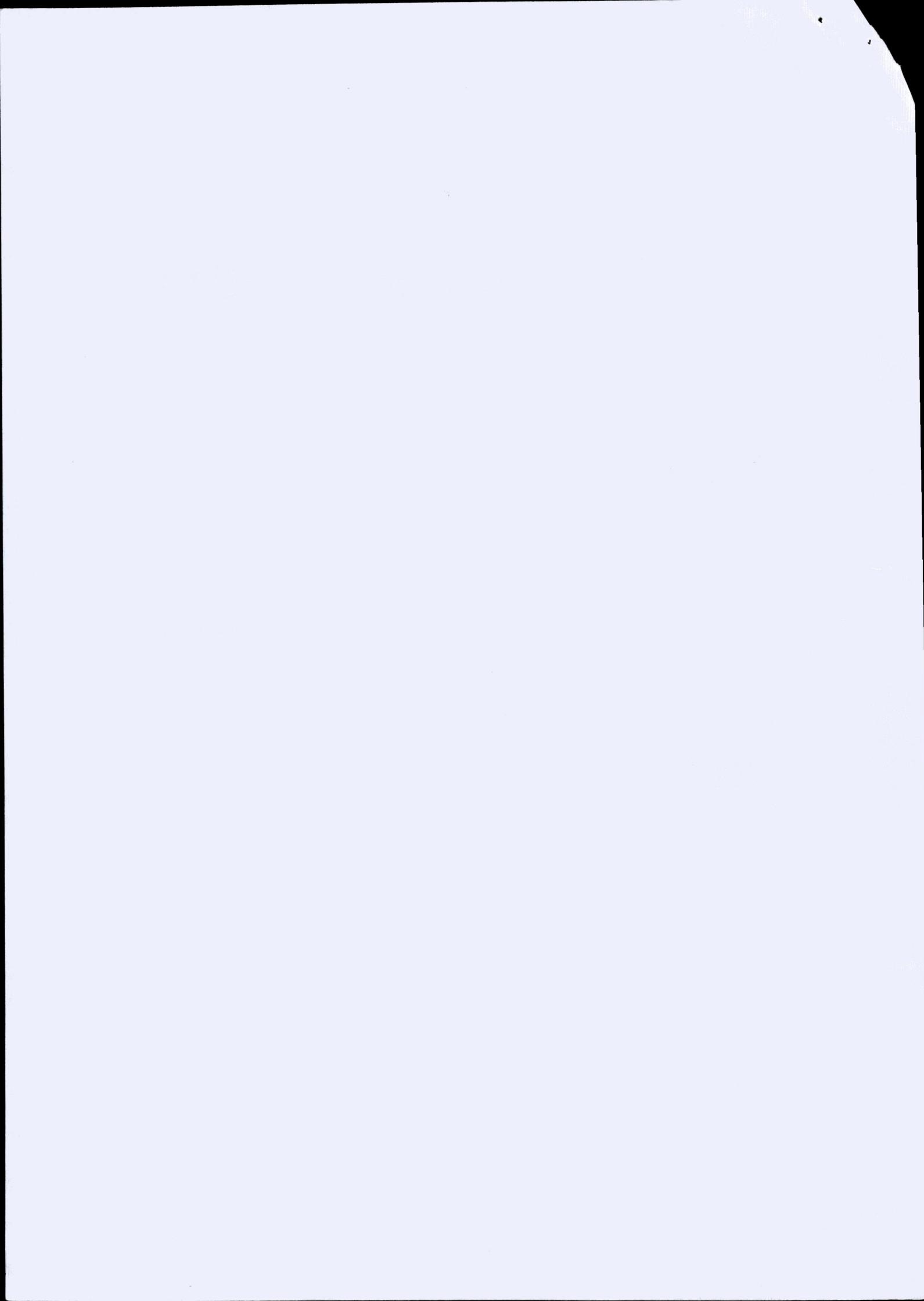
Заключительный этап

Первый тур

З А Д А Ч И

Фамилия Имя Отчество
Рязанцев Кирилл Владимирович
Класс
11
Субъект Российской Федерации
Санкт -Петербург
Регистрационный номер
3491

53124



XX Всероссийская олимпиада школьников по экономике

Заключительный этап

Первый тур

ЗАДАЧИ

Дата написания *12 апреля 2015г*

Количество заданий *6*

Сумма баллов *150*

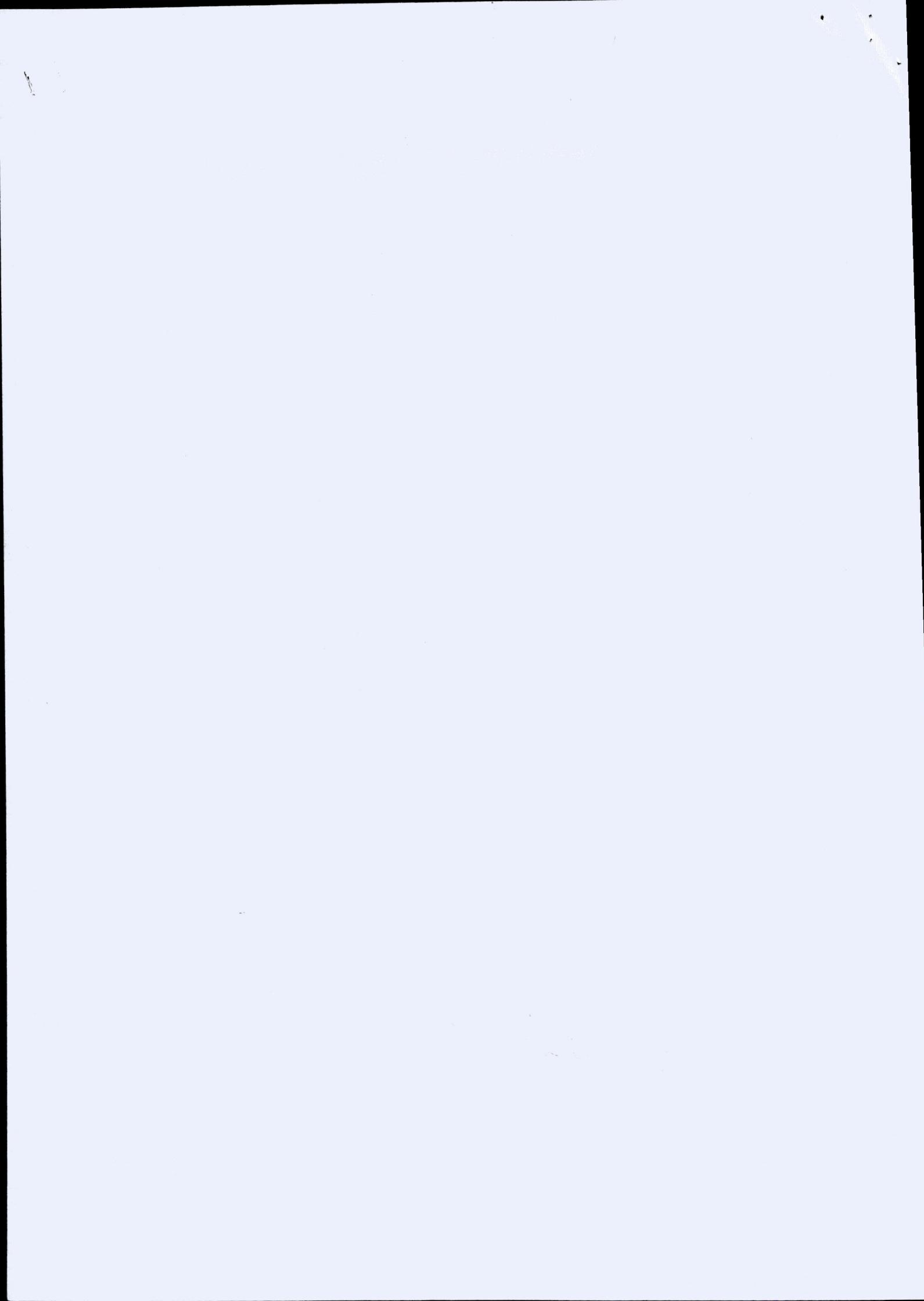
Время написания *240 минут*

Не пытайтесь читать задания до объявления начала написания тура.

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

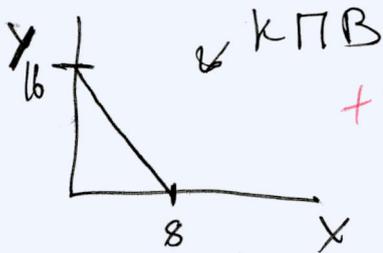
Задача	1	2	3	4	5	6	Сумма
Баллы	<i>14</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>13</i>	<i>12</i>	<i>20</i>	
Подпись							

53124



Задача №1.

а) найдем max возможное x и y . $L=160$, а один работник может или $0,05x$ или $0,1y$, поэтому
 $x_{max} = 160 \cdot 0,05 = 8$ или $y_{max} = 160 \cdot 0,1 = 16$



Теперь Π . (прибыль)

Так как зависимость линейная в к ПВ, то max знач. выручки будут при $max\ y$ или $max\ x$.

$$\Pi = 160 - 10 - \underbrace{160 \cdot 0,4}_{FC} - 16 = 16 \cdot 10 = 160 \text{ или } 8 \cdot 16 = 128$$

затраты на товар
3-х работников

$160 > 128$ + 2 (специализация)

поэтому производить x и продавать y

(можно учесть себестоимость, но она не повлияет, т.к. ~~затраты~~ себестоимости $x=y$)

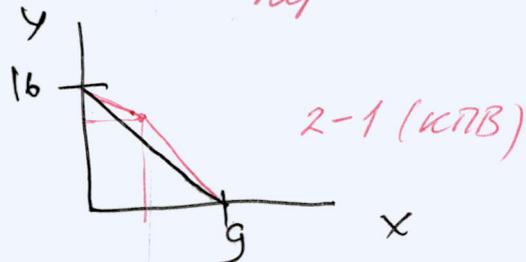
+2 прибыль

п.а) 5б.

б) Курс не зависит от числа обучающихся.

изменение для x : новый $max\ x = 120 \cdot 0,05 = 6$ $40 \cdot 0,075 = 3$ $6 + 3 = 9 = \text{что-то } x$,
 после обучения, y не изменился. \Rightarrow к ПВ

объяснение - нет точки перехода 3-1



Компания будет увеличивать квалификацию только если новая Π при производстве x , бюджет больше $\Rightarrow \Pi$ и y

Т.к. все изменения происходит с y в x . А для новой а), Π по y это только новые издержки.

Цена сравнения +2б., но сама прибыль расчитать не удается

и специализация y не определена

$$\Pi = \underbrace{16 \cdot 9}_{P_x \cdot Q_x} - \underbrace{10}_{FC} - \underbrace{120 \cdot 0,4}_{3/n} - \underbrace{40 \cdot 0,5}_{3/n \text{ тем кто новиски}} - \underbrace{9}_{\substack{-6 \\ \sqrt{2}}}_{\text{себестоимость производства X}}$$

$$= 145 - 10 - 48 - 20 = \underline{57}$$

$\Pi_{из а)} > \Pi_{из б)}$ Поэтому компания не станет.

б) 1) Поэтому что ^{п.б) 5} они получают новые навыки. Которые повышают их ~~рыночную~~ ценность на рынке.

2) Это инвестиции в человеческий капитал. Можно добавить конкуренцию конкурентам, сотрудник ~~или сравнить~~ станет более конкурентен и со срав. преимуществ.

На основе снижения издержек или повышения производительности труда. Фирма снижает издержки на единицу продукции или повышает производительность труда. \Rightarrow Π фирмы становится больше

а почему?

работники: 3
фирмы: 1

а.б) 4

$\Sigma 14$

Задача №2.

$$Q_d = 600 - p$$

(A)
Автомобили(M)
Минибусы

$$TC = 0,25q^2$$

$$TC = 0,5q^2$$

$$\begin{aligned} \Pi_A &= (600 - p)P \rightarrow (600 - (q_1 + q_2))(q_1) - 0,25q_1^2 = \\ &= (600 - q_1 - q_2)q_1 - 0,25q_1^2 = 600q_1 - q_1^2 - q_1q_2 - 0,25q_1^2 = \\ &= 600q_1 - 1,25q_1^2 - q_1q_2 \end{aligned}$$

$$\Pi_A(p) = (600 - p)P -$$

$$600 - 2,5q_1 - q_2 = 0$$

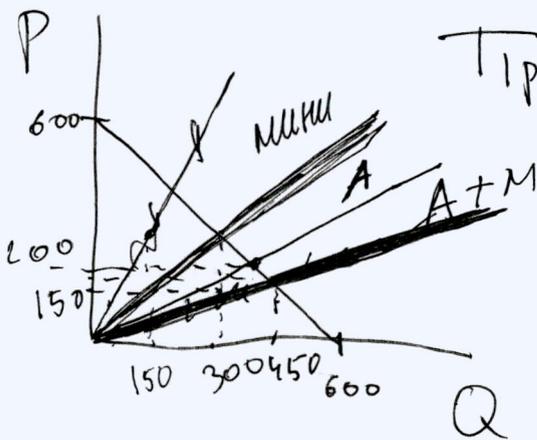
$$600 = 2,5q_1 + q_2$$

Предложение A ≠!

$$P = MC$$

$$P = 0,5q$$

$$M \neq P = q_1 +$$


 $\Pi - ?$

$$2p = q$$

$$q = 2p$$

$$q = 3p$$

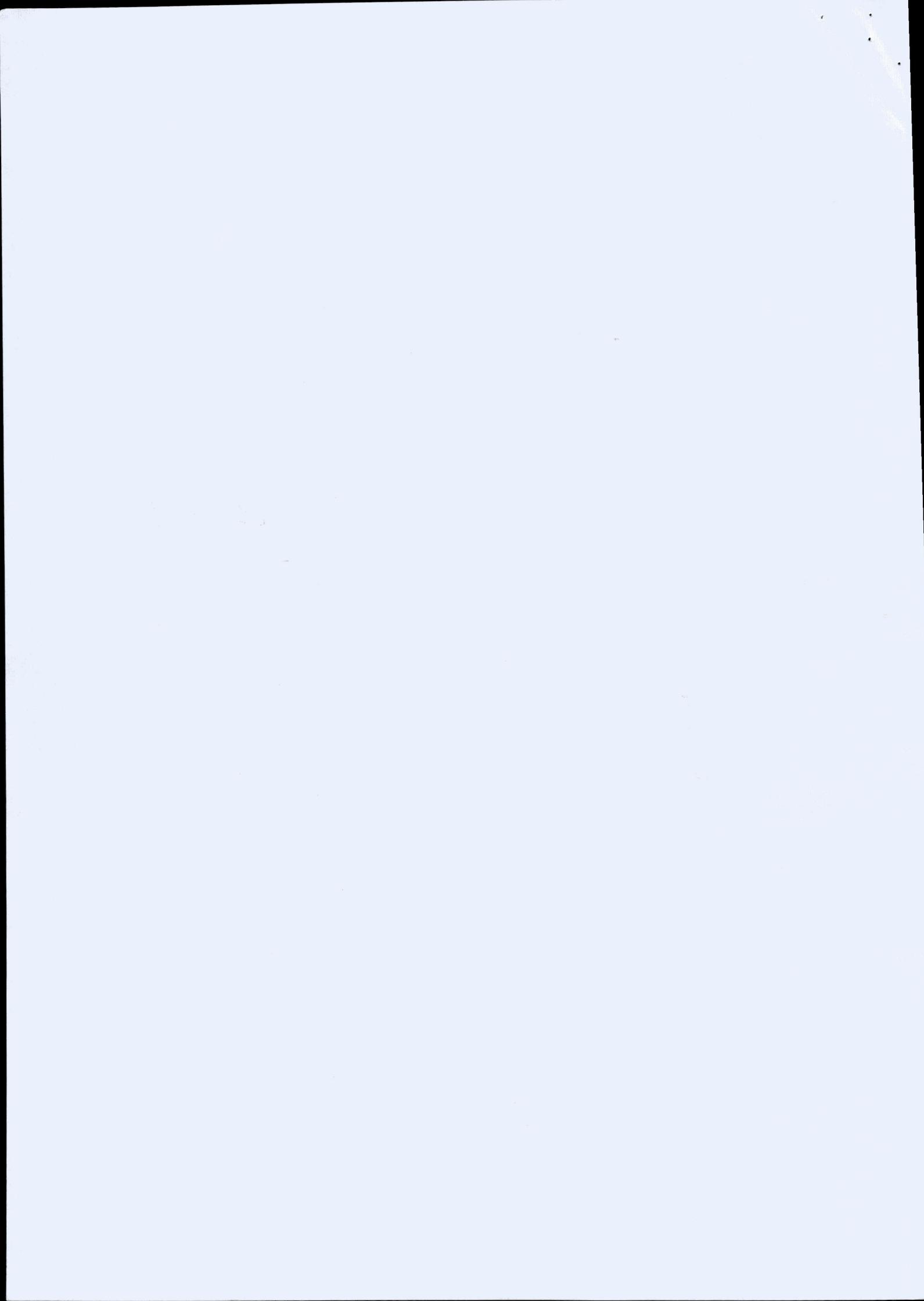
$$600 - p = 3p$$

$$600 = 4p$$

$$p = 150$$

$$Q = 450$$

5



Задача №3.

$$a) Q_Y = 70 - P_Y$$

$$y) MC_Y = P_X^+, \text{ т.к. издержки на каждую вещь это цена } X.$$

$$z) \text{ сов. пом. } \Rightarrow \underline{P = MC} \quad MC_Y = 70 - Q_Y$$

$$3) \varepsilon_{\bar{w}} = \text{const} = 1 \Rightarrow \frac{MC_Y = P_Y}{\text{ц.м.}} \quad P_X = 70 - Q_Y$$

$$10 = 70 - Q_Y$$

$$Q_Y = 60 \Rightarrow Q_X = 60^+, \text{ потому что его потребляет только край } Y.$$

$$\underline{P_Y = P_X = 10}$$

$$Q_{S_X} = A P^+$$

$$60 = A \cdot 10$$

$$A = 6 \Rightarrow Q_S = 6 P^+ \quad \text{всех фирм.}$$

~~кол-во фирм~~

5

д) налог. $\rightarrow P_X$ не является издержкой (MC \neq const)

$$MC_Y = 10 + t$$

$$T = t q_Y$$

$$10 + t = 70 - q_Y$$

$$378 = t q_Y$$

$$10 + \frac{378}{q_Y} = 70 - q_Y$$

$$t = \frac{378}{q}$$

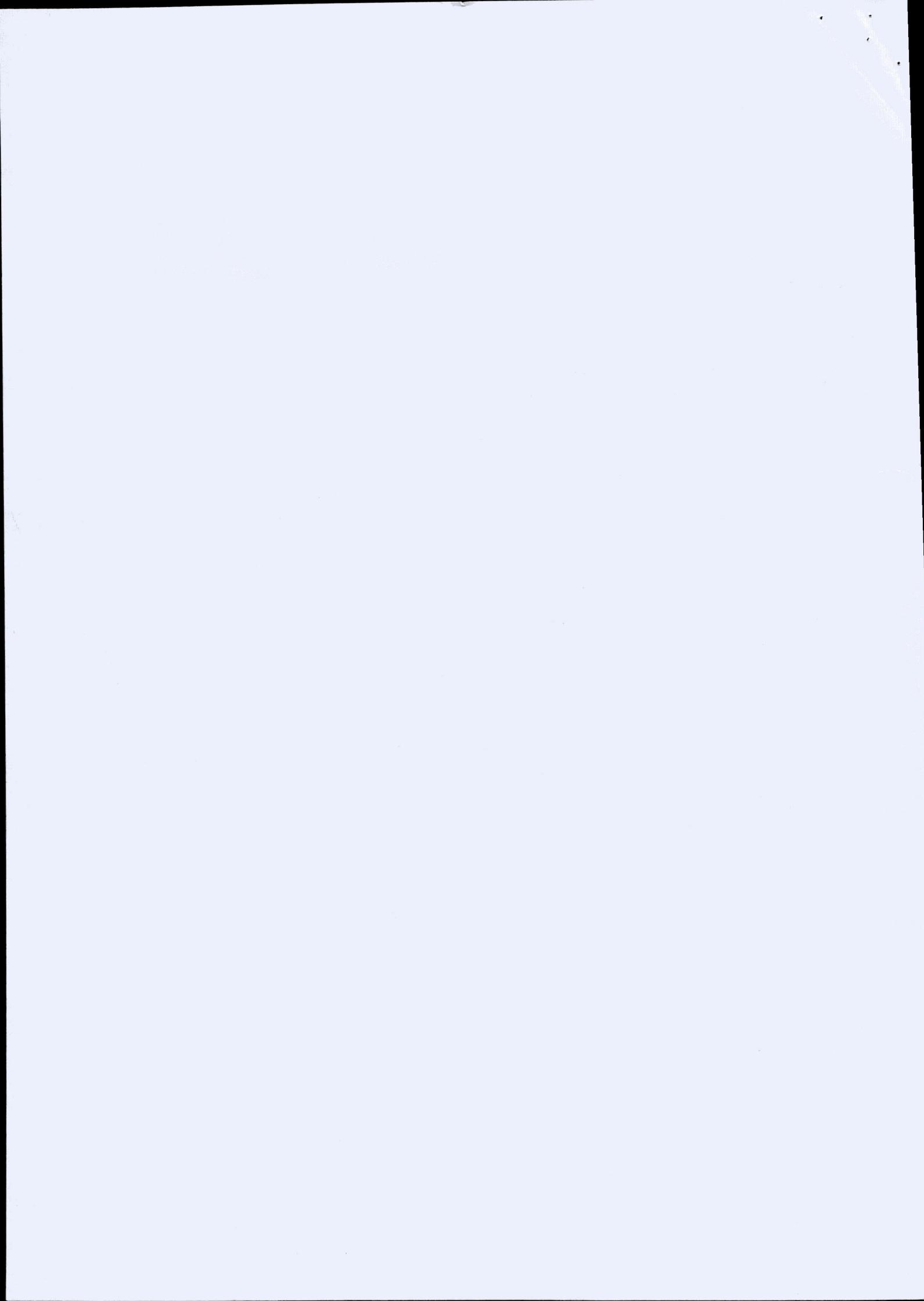
$$378 = (60 - q)q$$

$$\frac{378}{q_Y} + q_Y = 60$$

$$t = 60 - q$$

$$378 = 60q - q^2$$

$$q^2 - 60q + 378 = 0$$



Задача №4.

Итого 13/25

а) риски инвесторов

- компания ~~X~~ X может оказаться "плохой", то есть, возможно, ~~все~~ мы можем создать специально для помещения, а на самом деле II, она не приносит. *не несет риска*
- А не знает будет ли и дальше X приносить II, поэтому эти 20% они могут потратить зря. ? *соответствие условиям*
- X может покачивать II, а на самом деле терять убытки, есть риск купить убыточную компанию, и? возможно, А даже придется покачивать убытки X.

По сути все риски инвесторов связаны с тем, что компания X не будет ~~принимать~~ приносить II дальше, и от этого они потеряют 20% кот. заплатили. 5

риски банка.

- риск не вернуть свои деньги достаточно высокий.
- риском банка явл. то, что он может не вернуть свои деньги. ~~Из этого следует~~ Почему? (из этого следуют все его риски)
- неблагоприятный отбор! ~~и~~ могут быть компании кот. договорились и просто хотят обанкротить X и забрать деньги
- риск того, что в долгосрочном периоде компания X не будет приносить II и никогда не вернет долг.

Итого 10/20.

б) потому что кредитовать LBO слишком рискованно для банков. Из-за ~~достаточно высокого риска не возврата кредита~~ 2008 год финансовый кризис вызванный "плохими" кредитами. Банки давали плохие кредиты, а ~~потом~~ и с помощью других организаций страховали их и по сути не несли ответственность за них. Сущий кризис. Банки ~~не~~ стали следить за рискованностью и перестали выдавать ~~кредиты~~

кредитовать крупные LBO. Так как это связано с большими рисками для банка.

• LBO и до 2008 был рискованным, но банки не несли ответственность за ~~свои~~ свои кредиты. После 2008 и обвала рынка, правительство начало контролировать ~~степень~~ количество рискованных кредитов \Rightarrow банки перестали их выдавать, ^{американ}

• случился обвал рынка \rightarrow компании в уязвимости \rightarrow Π отрицательная \Rightarrow невозможность LBO. А если и есть Π , то уже банки не захотят выдать крупный кредит (большой риск)

3/15.

Задача №5.

$$a) TC_1 = q_1^2 + q_1 + 100$$

$$P = MC$$

$$TC_2 = 2q_2^2 + q_2 + 28$$

$$MC_1 = 2q_1 + 1$$

$$\Pi_1 = pq_1 - q_1^2 - q_1 - 100 \quad \text{верши} \downarrow \rightarrow \max x$$

$$MC_2 = 4q_2 + 1$$

$$\Pi_2 = pq_2 - 2q_2^2 - q_2 - 28 \quad \text{верши} \downarrow$$

$$\Pi_1' \max = p - 2q_1 - 1$$

$$p = 2q_1 + 1$$

$$2q_2 = p - 1$$

$$q_2 = \frac{p-1}{2}$$

$$p = 4q_2 + 1 \quad \Pi_2 \max$$

$$p - 1 = 4q_2$$

$$q_2 = \frac{p-1}{4}$$

$$\Pi_1 = p \left(\frac{p-1}{2} \right) - \left(\frac{p-1}{2} \right)^2 - \left(\frac{p-1}{2} \right) - 100$$

$$\Pi_2 = \frac{p}{2} \left(\frac{p-1}{2} \right) - 2 \left(\frac{p-1}{4} \right)^2 - \frac{1}{2} \left(\frac{p-1}{2} \right) - 28 \quad \frac{p-1}{2} = t$$

$$\Pi_1 > \Pi_2 \quad \text{при} \quad \frac{2}{4^2} \neq \frac{1}{2^2}$$

$$p + t^2 - t - 100 > \frac{p}{2} + t^2 - 0,5t - 28$$

$$0,5p + t - 0,5t - 72 \geq 0$$

$$0,5t(p-1) - 72 \geq 0$$

$$\frac{(p-1)(p-1) - 72 \geq 0}{4}$$

$$2^2 \geq 288$$

$$p^2 - 2pt + 1 \geq 288$$

$$p(p-2) \geq 287$$

А когда вообще возможно
производство?

получает неравенство
с p , которое покажет
нам как с какой
точкой $\Pi_1 > \Pi_2$.
 $p \Rightarrow$ можно
показать график
на котором \Rightarrow

$$4 - 1 - 1 = 2/8$$

$$p - 1 = 2$$

до P пот мы нашли бюджет MC_2 , а потом MC_1 .

б) $MC_1 = 2q + 1$
 $MC_2 = 4q + 1$

(способ только для линейных MC)

~~$q_1 = \frac{2 - 2MC}{4}$~~

~~$q_2 = \frac{1 - MC}{4}$~~

~~$q_{общ} = q_1 + q_2$~~

~~$q_{общ} = \frac{2 - 2MC + 1 - MC}{4} = \frac{3 - 3MC}{4}$~~

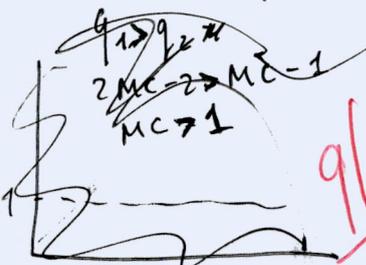
~~$q_1 = \frac{2MC - 2}{4}$~~

~~$4q = 3 - 3MC$~~

~~$MC_{общ} = \frac{3 - 4q}{3} = 1 - \dots$~~

~~$q_2 = \frac{MC - 1}{4}$~~

~~$q_{общ} = q_1 + q_2 = \frac{2MC - 2 + MC - 1}{4} = \frac{3MC - 3}{4}$~~



$q(P) = ?$

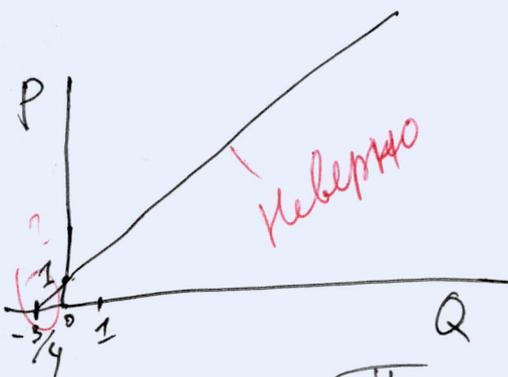
~~$4q = 3MC - 3$~~

$MC_{общ} = \frac{4}{3}q + 1$

~~$4q + 3 = 3MC_{общ}$~~

$TC_{общ} = \int MC + FC$

$TC_{общ} = \frac{2}{3}q^2 + q + 128$



$-1 = \frac{4}{3}q$

$-3 = 4q$

$q = -\frac{3}{4}$

б) Сравним Π_1 ~~и Π_2~~ ~~и Π_3~~

1) если на 1 заводе $\Pi_1 = (37 - q)q - q^2 - q - 100$

2) на 2 $\Pi_2 = (37 - q)q - 2q^2 - q - 28$

3) на 2+1 $\Pi_3 = (37 - q)q - \frac{2}{3}q^2 - q - 128$

Вот в эту сторону MAX и находим Π

$$\pi_1 = 37q - q^2 - q^2 - q - 100 \rightarrow \max$$

$$37 - 4q - 1 = 0$$

$$4q = 36$$

$$q = 9$$

$$\pi = 28.9 - 81 - 9 - 100 = 62$$

$$\pi_2 = 37q - q^2 - 2q^2 - q - 28 \rightarrow \max$$

$$37 - 6q - 1 = 0$$

$$q = 6$$

$$\pi = 31.6 - 2 \cdot 36 - 6 - 28 = 6$$

$$\pi_3 = 37q - q^2 - \frac{2}{3}q^2 - q - 128$$

$$37 - 2q - \frac{4}{3}q - 1 = 0$$

$$36 = 2q + \frac{4}{3}q$$

$$36 = 3\frac{1}{3}q$$

$$\frac{10}{3}q = 36$$

$$q = 10,8$$



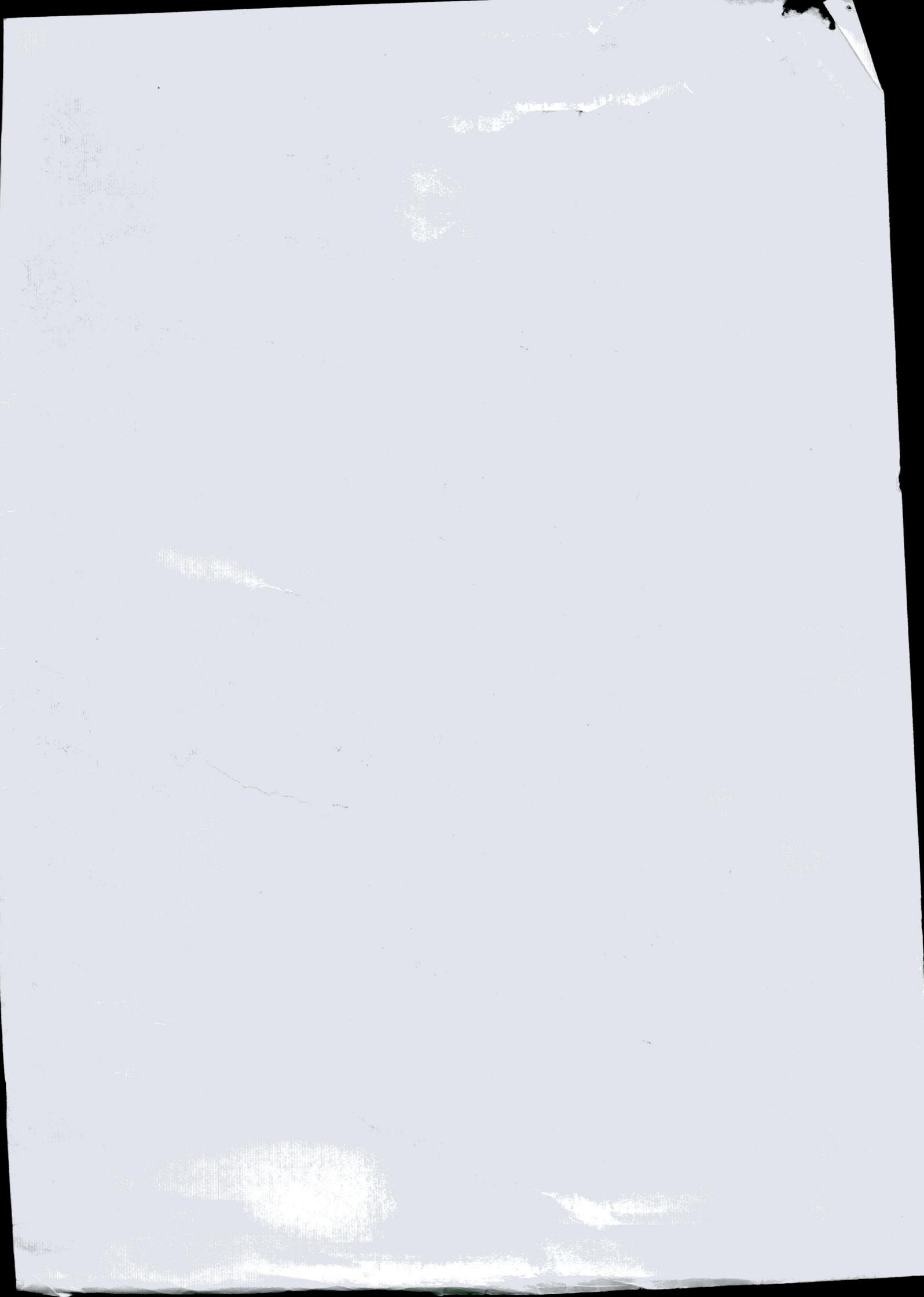
Порядку ценности не следует верить. Попробуйте проверить. -1

ИЗ-за того что π по параболе у нас π при $q < 0$, тем при $q = 11$, т.к. симметрично.

$$\pi_3 = (37 - 11) \cdot 11 - \frac{2}{3} \cdot 121 - 11 - 128 = 286 - 80\frac{2}{3} - 11 - 128 = 286 - 219\frac{2}{3} = 66\frac{1}{3}$$

⇒ будет выгоднее на $q = 6$ $p = 31$

10/11



Задача №6.

а) Митрофан перепутал причину и следствие.

Причина по которой подавали документы в престижные это то, что эти люди обладают более высокими знаниями, хотят больше от жизни. Если ты умный и хочешь многого подаешь документы в престижный вуз, причина
следствие.

Даже если человек туда не поступает, то это все-равно сигнал о том что он обладает "причиной"

Митрофан же просто "подал сигнал" отправив документы. Но он не обладал "причиной" которая в итоге и привела к высоким заработкам. 5/8

б) Здесь ситуация похожа на а). Тоже причина и следствие перепутал. Молодые люди, кот сост. на учете в полиции уже являются потенциально не~~хорошо~~ законопослушными мор-
ми. → они смотрят фильмы, где нарушается закон, 8/8
следствие.

И запретив "следствие" причину не исправить, люди найдут другие способы сигнализировать о том, что они нехорошие, ~~к~~ примеру, совершив преступление. (поэтому и преступать кое где возросло)

в) Автомобилисты люди рациональные и между хорошей и плохой дорогой они будут выбирать хорошую и чаще по ней ездить. ⇒ ~~загруженность~~ эту дорогу будут чаще шить ~~из-за того, что~~ из-за большого количества машин возрастет число обращений на маленькие участки
на хороших дорогах. выбор маршрута объективно оптимальн.
~~И они совсем не будут~~ 3/8

• Видно, есть значительное несовершенство программы "Яма". она не показывает насколько ~~плохо~~

глубокие ямы. Яма просто отравляет сигнал о том,
что существует кочка и на хороших дорогах при
наличии одной кочки (из-за большого кол-ва транспорта на
дороге) придет много обращений. А на плохой мало
машин \Rightarrow менее кол-во обращений, ремонт в последнюю
очередь

• Итого мы