

XX ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2015

Заключительный этап

Первый тур

З А Д А Ч И

Фамилия Имя Отчество
РЕДЯКОВ АРТЕМ АНДРЕЕВИЧ

Класс
Челябинская область 11
Субъект Российской Федерации
 Челябинская область
Регистрационный номер
3324

53004

berog 12:23-12:25

XX Всероссийская олимпиада школьников по экономике

Заключительный этап

Первый тур

З А Д А Ч И

Дата написания **12 апреля 2015г**

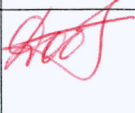
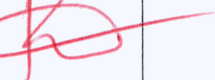
Количество заданий **6**

Сумма баллов **150**

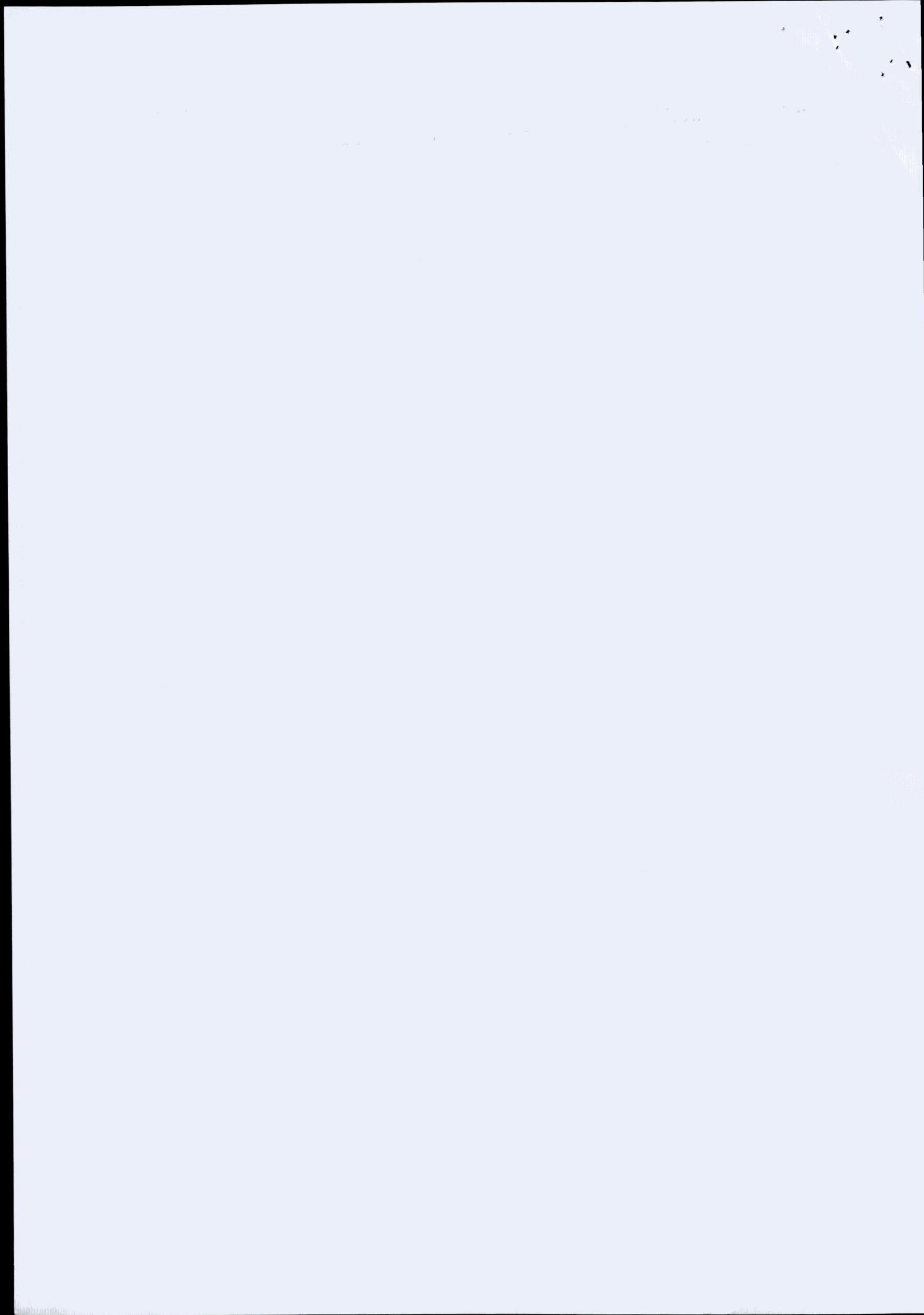
Время написания **240 минут**

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	22	25	16	20	4	8	
Подпись							

53004



Задача №1.

Дано:

$$P_x = 16$$

$$P_y = 10$$

$$L = 160$$

$$w = 0,4$$

1 сотрудник: 0,1y или 0,05x.

$$FC = 10$$

$$mc = 1$$

Решение:

а) Интерманимальный выбор производства рад:

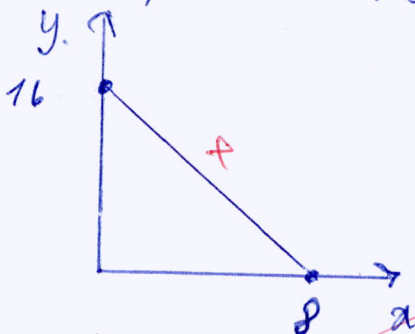
0,1y и 0,05x $\Rightarrow$ для пр. 1 ед. y - нужно 10 работников, а для

$$1x - 20 \Rightarrow \frac{120}{20}x + \frac{110}{10}y = 20 \text{ работников, всего } 160 \text{ раб} \Rightarrow$$

уравнение нашей ИТВ имеет вид:

$$\frac{120}{20}x + \frac{110}{10}y = 160 \text{ или } 2x + y = 16$$

Построим ИТВ:



это неверный парадокс, т.к. он не учитывает среднюю стоимость продукции, ао приводит к неверной формуле! все сведено к неверной формуле!

нужно не только рассчитать прибыль каждой из заводов, даемте посчитаем прибыль для ~~и~~ при производстве 0,05x и 0,1y-одними работниками (иногда не учитываем FC, зря)

$$\pi_x = 0,05 \cdot 16 - 0,4 - 0,05 \cdot 1 = 0,05 \cdot 15 - 0,4 = 0,35$$

$$\pi_y = 0,1 \cdot 10 - 0,4 - 0,1 \cdot 1 = 0,9 - 0,5 = 0,4$$

$$\pi_y = 0,1 \cdot 10 - 0,4 - 0,1 \cdot 1 = 0,9 - 0,5 = 0,4$$

$$\Rightarrow \pi_y > \pi_x \Rightarrow$$

всем работникам выгодно производить товар y!

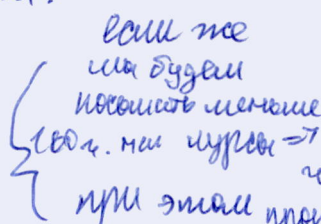
$$\Rightarrow \pi_{\text{общ}} = 160 \cdot 0,4 - 160 \cdot 0,4 - 160 \cdot 0,1 \cdot 1 = 160 - 64 - 16 - 10 = 70$$

$$\pi_{\text{общ}} = 70 \text{ у.е.}$$



может произойти
либо $0,075 \times \text{мм}$
 $0,14$)

ивашидрициурованная
Рациональный имеет равновесное
преимущество в
производстве λ чем оставшийся
120 человек.



Итого ввальный р-ст будет производств 21.11.11.

~~$0,075 \cdot 16 > 10 \cdot 0,1$~~

а не иванов. Бюджет у (излучина а) $\rightarrow$

~~$$\dot{Q}_K = 0,1 \cdot 10 \cdot K - 0,4 \cdot K - 1 \cdot 0,1 \cdot K \rightarrow \text{не исчислял.}$$~~

количество раб. (всего и ост.)

$\bar{P}_K = 0,075 \cdot 16 \cdot K - 0,5K - 10,1K - \frac{FC}{Q} = 6 \rightarrow$ количество курток
 $\Rightarrow$ чистая прибыль $\rightarrow$ макс. $\rightarrow$ макс. прибыль $\rightarrow$ макс. прибыль

$\Rightarrow$ чтобы структура превлила курсовые сравним придвину

$$0,075 \cdot 16 \cdot U - 0,5 U - 10 \cdot R - 16 - 1 \cdot R + 2,4 R + 9 \cdot R + 10 = 0$$

$$1,2K - 0,5K - 0,6K + 0,4K + 10 > 0.$$

0.1256.

122:

Пусть все рсб прошли курсы $\Rightarrow$ чолукин-
инвентаризация равна. $\Rightarrow$ они могут произвести
0,075 и 0,1у, но они будут производить 2 т. ил.

$$P_x \cdot 0,075 > 0,1 \cdot P_y; \quad 1,2 > 1.$$

$\Rightarrow$ считаем новую функцию:

$$\Pi_0 = 40 \cdot 0,075 \cdot 16 - 40 \cdot 0,5 - 40 \cdot 0,075 \cdot 1 + 120 \cdot 0,1 \cdot 10 - 120 \cdot 0,4 - 120 \cdot 1 -$$

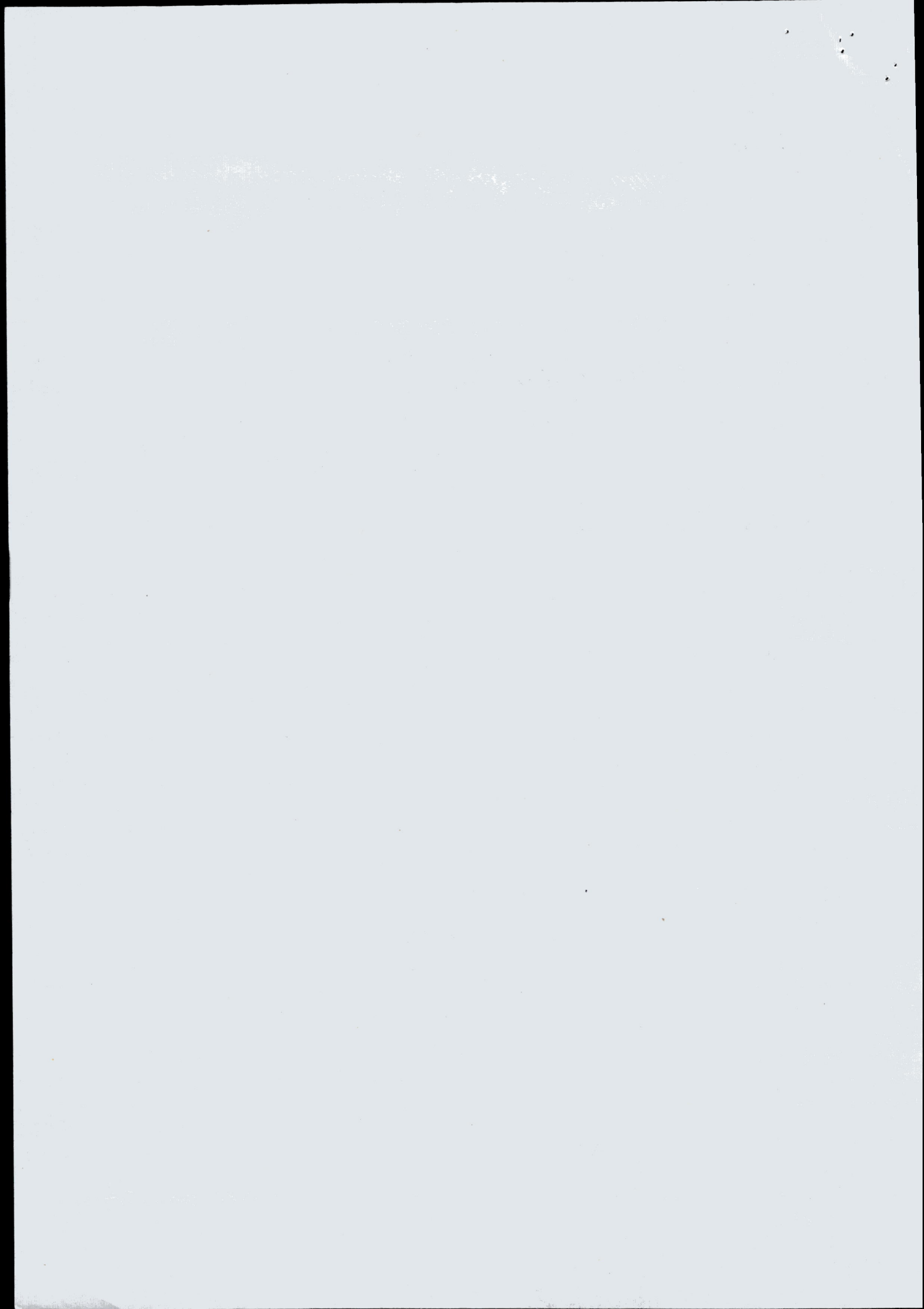
$$- 6 - 10 = 48 - 20 - 3 + 120 - 48 - 12 - 6 - 10 = 120 - 51 = 69. \Rightarrow$$

прибыль стала меньше $\Rightarrow$ не выгодно, поэтому
не станут проводить курсы.

в) Для работника курсы повышения квалификации $\Rightarrow$
это возможность увеличить свой предельный продукт $\Rightarrow$
 $\Rightarrow$ эффективность своей работы $\Rightarrow$ востребованность
на рынке труда. Но если в гарантийном
периоде работник не получит увеличения зарплаты,
то в гарантийном он получит лишь быть увеличенным,
или имеет рассчитывать на более выгодные условия.
~~Я основываясь на принципе~~ *конгену?* $\ominus$

Для фирмы также выгодна курсовая *пов. ув.*
заплата на них - это FC, внесенная в фонд
напитан, который увеличивает предельный продукт
труда работников, что увеличивает выгоду компании.
~~Даже~~ Если же фирма гарантирует себе наращивание
мощности ресурс, все не даст, что ~~он~~ *удает* и не получит
мощности его на рынке труда, по той же заработной
ставке.

$\ominus$ *кон. стимулирование? конгену?*
предельный продукт? 3/11 не делится. $\ominus$



Задача №2.

$$Q = 600 - p.$$

$$TC_1 = 0,25q_1^2$$

$$TC_2 = 0,5q_2^2$$

1. Раз Автоматик устанавливает цену, то Минидус его покупатель ^(он лидер) ^(он последователь) ^{но влияет на цену.}
- Минидус будет производить q_2 товаров, при этом $P = MC \Rightarrow MC_2 = q_2 \Rightarrow P = q_2$. ^{т.е. Минидус макс. прибыль.}
- функция предложения „Минидуса“.

2. Из общего спроса нужно вычесть функцию предложения „Минидуса“, то есть спрос, который обеспечит „Минидус“.
- $\Rightarrow Q_d = 600 - p - p = 600 - 2p$, но оставшимся спросом максимизируем прибыль „Автоматика“:

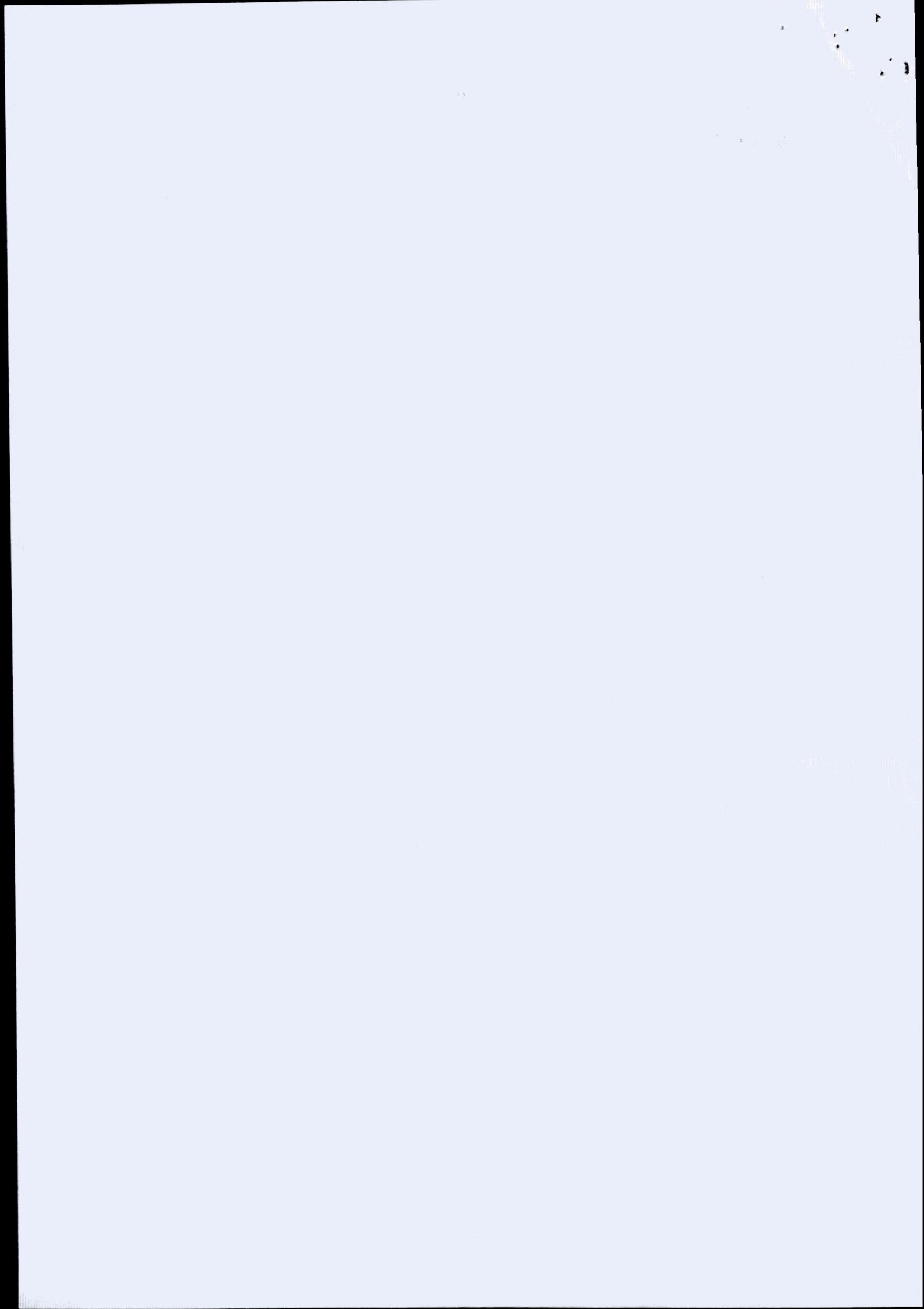
$$p = 300 - \frac{Q}{2} \Rightarrow MR = 300 - Q = MC_1 = 0,5q_1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow q = 200. \Rightarrow P = 600 - \frac{Q}{2} = 200.$$

Ответ: 200

Доп. утверждения:

1. Раз цена одинакова для всех покупателей, то ни „Минидус“, ни „Автоматик“ не могут проводить дискриминационную цену (то есть „Минидус“ - покупатели цены).



Задача №3.

Имеют. = 378 у. е.

$$MC_x = a q.$$

Для производства

$$Q_{(y)} P_x \text{ равн.} = 10.$$

$$Y \text{ - требуется } x \rightarrow MC_y = P_x.$$

$$Q_y = 70 - P_y$$

$$MC_y = P_x.$$

Разу MC_x - линейна, то при лим. поведении цены
линейно растут и валуры x !Пусть а). Раз эластичность пред. каждой функции в каждой точке
равна 1 $\Rightarrow Q_s = a \cdot P_x \Rightarrow Q_{sоду} = a \cdot n \cdot P_x$

$$2. \begin{cases} Q_y = 70 - P_y \\ MC = P_x \end{cases} \rightarrow \text{по условию равен } Y \text{ - равен сов. условию} \rightarrow P_x = MC = P_y \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Q_y = 70 - P_x, \text{ мы знаем, что равнов. цена } P_x = 10 \Rightarrow$$

$$Q_y = 60 \Rightarrow a \cdot n \cdot P_x = Q_{sоду} \Rightarrow 10 \cdot a \cdot n = 60 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow Q_s^x = 6 \cdot P_x \Rightarrow P_x = 10 \Rightarrow P_y = 10 \Rightarrow Q_y = 60 = Q_x.$$

$$\text{Ответ: } P_x = 10 = P_y$$

$$Q_x = Q_y = 60$$

б) Если ставим налог на $y \Rightarrow$

$$MC_y = P_x + t \Rightarrow P_y = P_x + t \Rightarrow Q_y = 70 - P_x - t.$$

$$Q_{sx} = 6 \cdot P_x \Rightarrow \text{при равновесии: } 70 - P_x - t = 6 \cdot P_x \Rightarrow t = 70 - 7P_x.$$

по условию цена макс. поступления равна: 378 $\Rightarrow$

$$Q_y \cdot T = (70 - P_x - t) \cdot t = 378 \Rightarrow \text{при } t = 70 - 7P_x$$

$$(70 - p_x - 70 + 7p_x) \cdot (70 - 7p_x) = 378 \rightarrow$$

$$\Rightarrow p_x^2 - 10p_x + 9 = 0. \Rightarrow p_x = 1 \Rightarrow T = 63 \quad +$$

$$p_x = 9 \Rightarrow T = 2 \quad +$$

$$\Rightarrow \text{при } T = 63 \Rightarrow p_y = 64 \Rightarrow p_x = 1; Q_x = Q_y = 6. \quad +$$

$$\text{Ответ: при } T = 2 \Rightarrow p_x = 9, p_y = 16 \Rightarrow Q_x = Q_y = 54. \quad +$$

$$b) T_x \text{ и } T_y \Rightarrow$$

$$6 \cdot (p_x - T_x) = Q_s^x; Q_D = 70 - p_x - T_y$$

$$MC_y = p_x \Rightarrow Q_D = 70 - p_x - T_y \Rightarrow \text{в условиях равновесия:}$$

$$\begin{cases} 6 \cdot (p_x - T_x) = 70 - p_x - T_y \\ \text{при } T = 0: \end{cases}$$

$$6 \cdot (p_x - T_x) \cdot T_x + (70 - p_x - T_y) \cdot T_y = 378$$

$$\Rightarrow (70 - p_x - T_y) \cdot (T_x + T_y) = 378.$$

18.

Задача №4.

4

N5.

$$TC_1 = \begin{cases} q_1^2 + q_1 + 100 & \text{если } q_1 > 0 \\ 0 & \text{если } q_1 = 0 \end{cases}$$

$$TC_2 = \begin{cases} 2q_2^2 + q_2 + 28 & \text{если } q_2 > 0 \\ 0 & \text{если } q_2 = 0. \end{cases}$$

Пункт а). $MR = P$ - на рынке юв. нем.

Почему max? -

$$MC_1 = 2q_1 + 1 = P$$

$$MC_2 = 4q_2 + 1 = P$$

$\Rightarrow$ при P он производит по

$$I = \frac{P-1}{2}$$

$$II = \frac{P-1}{4} \Rightarrow$$

$\Rightarrow$ возмещаем функции прибыли:

$$\pi_1 = P \cdot q_1 - TC(q_1) = \frac{P^2}{2} - \frac{1}{2}P - \left(\frac{P-1}{2}\right)^2 - \frac{P-1}{2} - 100$$

$$\pi_2 = P \cdot q_2 - TC(q_2) = \frac{P^2}{4} - \frac{1}{4}P - 2\left(\frac{P-1}{4}\right)^2 - \frac{P-1}{4} - 28 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \pi_1 = \frac{1}{4}P^2 + \frac{1}{2}P - 100$$

и т.д.

$$\pi_2 = \frac{P^2}{8} - \frac{1}{4}P - 27 \frac{7}{8} \Rightarrow \text{при } \pi_1 > \pi_2 - \text{на 1}$$

при $\pi_1 < \pi_2$ на 2 $\Rightarrow$

$$\frac{1}{4}P^2 + \frac{1}{2}P - \frac{P^2}{8} + \frac{1}{4}P + 27 \frac{7}{8} - 100 + \frac{7}{8} \geq 0.$$

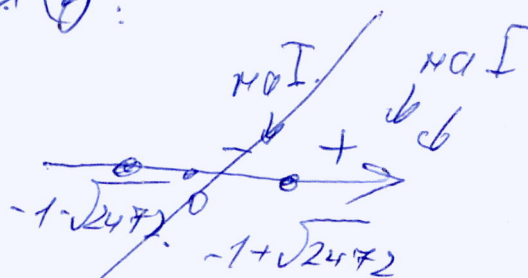
$$\frac{P^2}{8} + \frac{1}{4}P + 27 \frac{7}{8} - 100 + \frac{7}{8} \geq 0$$

$$\frac{P^2}{2} + P + 27 \frac{7}{4} - 100 + \frac{7}{4} \geq 0.$$

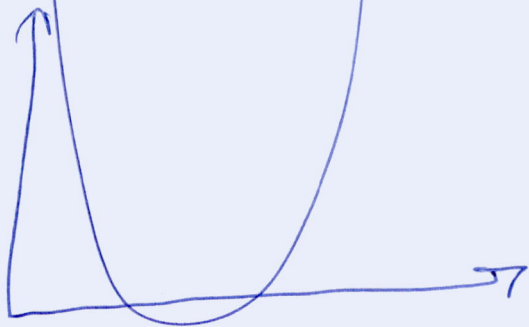
$$P^2 + 2P - 617 \geq 0.$$

$$P_{1,2} = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 4 \cdot 617}}{2} = -1 \pm \sqrt{2472}.$$

$$P > 0 \rightarrow$$



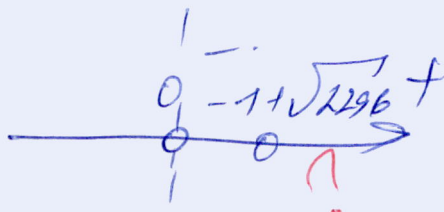
ма 1 заводе при
 $P \in [-1 + \sqrt{2496}; +\infty)$
 ма 2 заводе при
 $P \in (0; -1 + \sqrt{2496})$
 график:



$$\Rightarrow \pi_1 - \pi_2 = \frac{P^2}{8} + \frac{1}{4}P - 71\frac{5}{8}$$

найдем произ. знак.
 методом интервалов:

$$P_1, P_2 = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 4 \cdot 573}}{2} = -1 \pm \sqrt{2296}$$



$\Rightarrow$ при $P \in (0; -1 + \sqrt{2296})$ - ма 2

при $P \in [-1 + \sqrt{2296}; +\infty)$ - ма 1,

при $P = -1 + \sqrt{2296}$ - безразлично!

график!

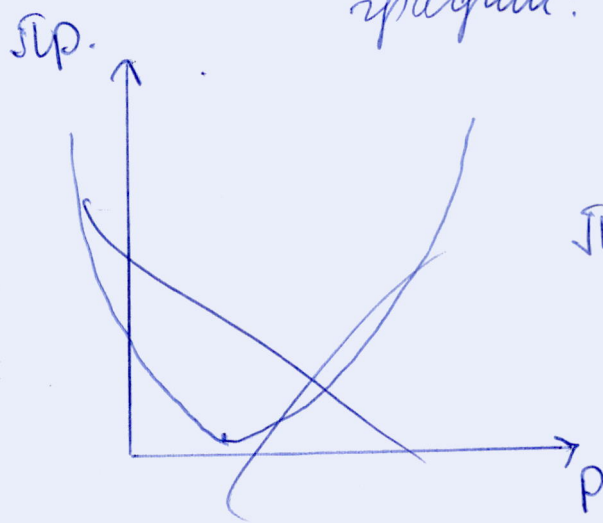
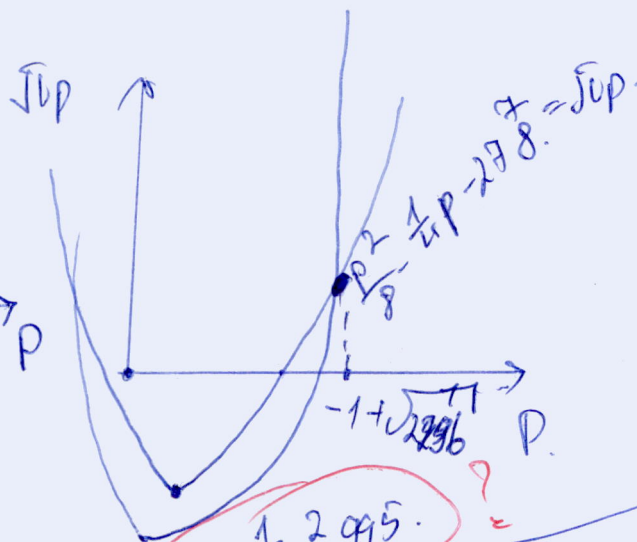


график прибыли - параболы!
 специально.



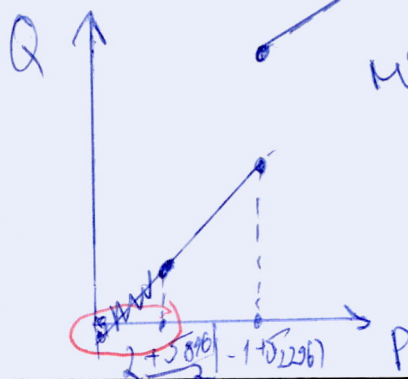
(3)

Все точки
 отмечены!

$\Rightarrow$ суммирование
 функции

графиков

но!?



$$\pi_1 = \frac{1}{4}P^2 - 99,5$$

$$P = MC = 2Q + 1 \text{ при } P \in (0; -1 + \sqrt{2296})$$

$$P = MC = 2Q + 1 \text{ при } P \in [-1 + \sqrt{2296}; +\infty)$$

$$\Rightarrow Q = \frac{P}{2} - \frac{1}{2}$$

2. и более
 с учетом ЕС -
 отрицательна!

а) Печерников Иван Иванович может производить
 на обоих заводах, однако FC_1 у 1-го завода = 100,
 что больше чем у второго = 100-офф.
 минимизацию P , при помощи $FC_1 = 100$ -офф.
 $\Rightarrow MC_2 = 100 = 4q_2 + 1 \Rightarrow$ при $P < 100$

б) теперь у нас имеются оба завода, мы можем
 $MC_1 = 2q_1 + 1$ при
 $MC_2 = 4q_2 + 1$ $\rightarrow$ макс. прибыли

①

$$\begin{cases} MC_1 = P \Rightarrow P = 2q_1 + 1 \\ MC_2 = P \Rightarrow P = 4q_2 + 1 \end{cases} \Rightarrow q_1 = 2q_2. \text{ Вывод?}$$

6) $q = 37 - p$; $TC_1 = \begin{cases} q_1^2 + q_1 + 100 \\ 0 \end{cases} \Rightarrow MC_1 = 2q_1 + 1$
 $q = q_1 + q_2$; $TC_2 = \begin{cases} 2q_2^2 + q_2 + 28 \\ 0 \end{cases} \Rightarrow MC_2 = 4q_2 + 1$
 Условия максимизации прибыли в данном случае
 будет:

②

$$\begin{cases} MR = MC_1 \\ MR = MC_2 \end{cases} \text{ т.к. мы фирма будет производить, чтобы прибыль была максимальной!}$$

$$\Rightarrow p = 37 - q \Rightarrow MR = 37 - 2q \Rightarrow$$

$$\begin{cases} 37 - 2(q_1 + q_2) = 2q_1 + 1 \\ 4q_2 + 1 = 37 - 2q_1 - 2q_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 36 - 2q_2 = 4q_1 \\ 6q_2 = 36 - 2q_1 \end{cases} \Rightarrow$$

$$q_1 = 9 - \frac{1}{2}q_2 \Rightarrow 6q_2 = 36 - 18 + q_2 \Rightarrow$$

$$7q_2 = 18 \Rightarrow q_2 = \frac{18}{7}$$

$$\Rightarrow q_1 = 9 - \frac{9}{7} = \frac{54}{7}$$

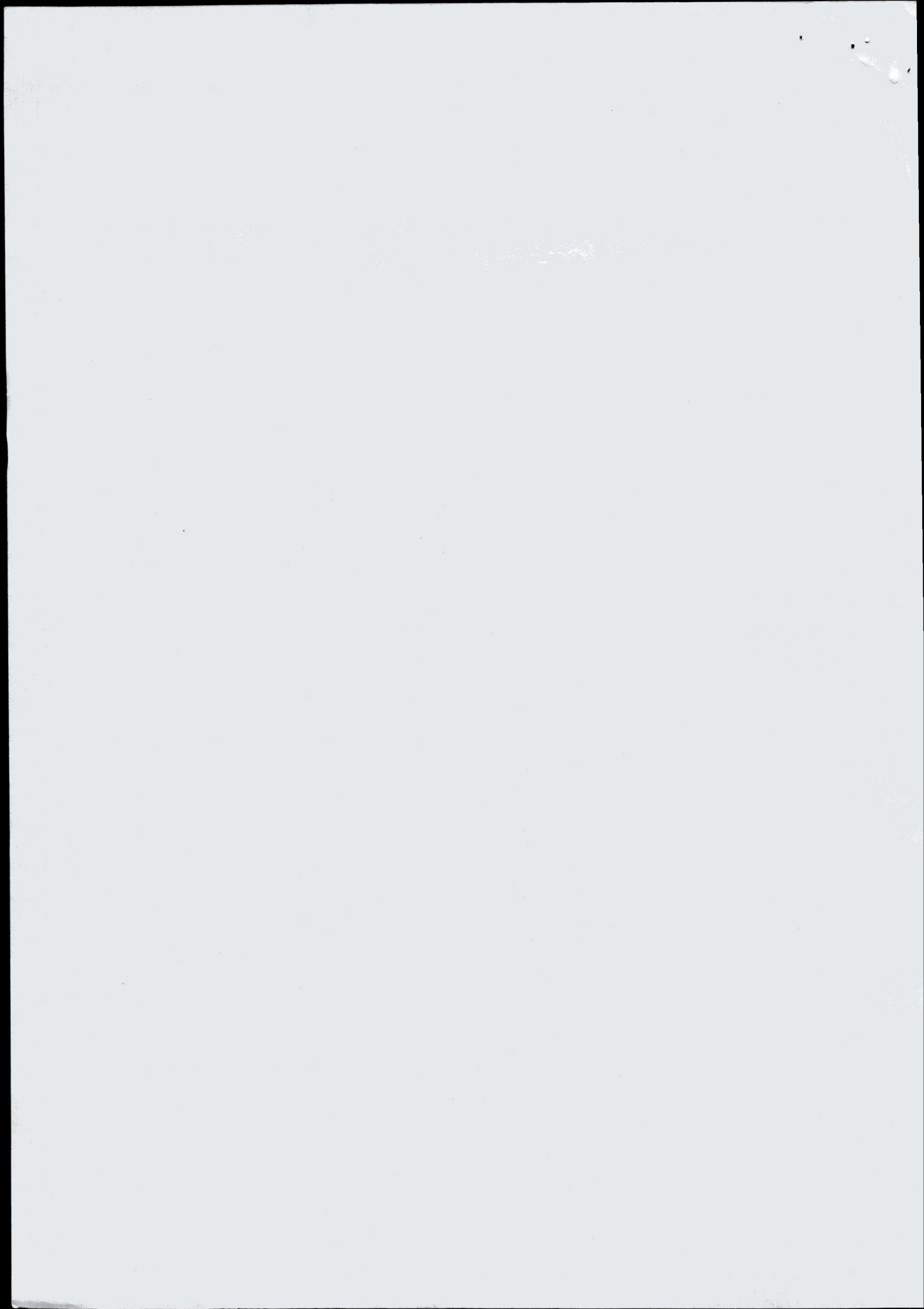
$$\Rightarrow q_1 + q_2 = \frac{54}{7} + \frac{18}{7} = \frac{72}{7}$$

$$\text{Ответ: } q_1 + q_2 = \frac{72}{7}$$

$$p = 16 \frac{5}{7}$$

$$= 16 \frac{5}{7}$$

Азгис
 не совсем
 конк.



Задача №5.

4

9/10

а) Мачмен с банком, банк всегда кредит А по возможности полагается на прибыльность инвестиций X, так как фирма А перенимает все долговые обязательства не нее. Если же долги возвращают, когда есть прибыль, то есть если X (инвестиция) не будет получать прибыль, то банку никто не будет платить по кредитам.

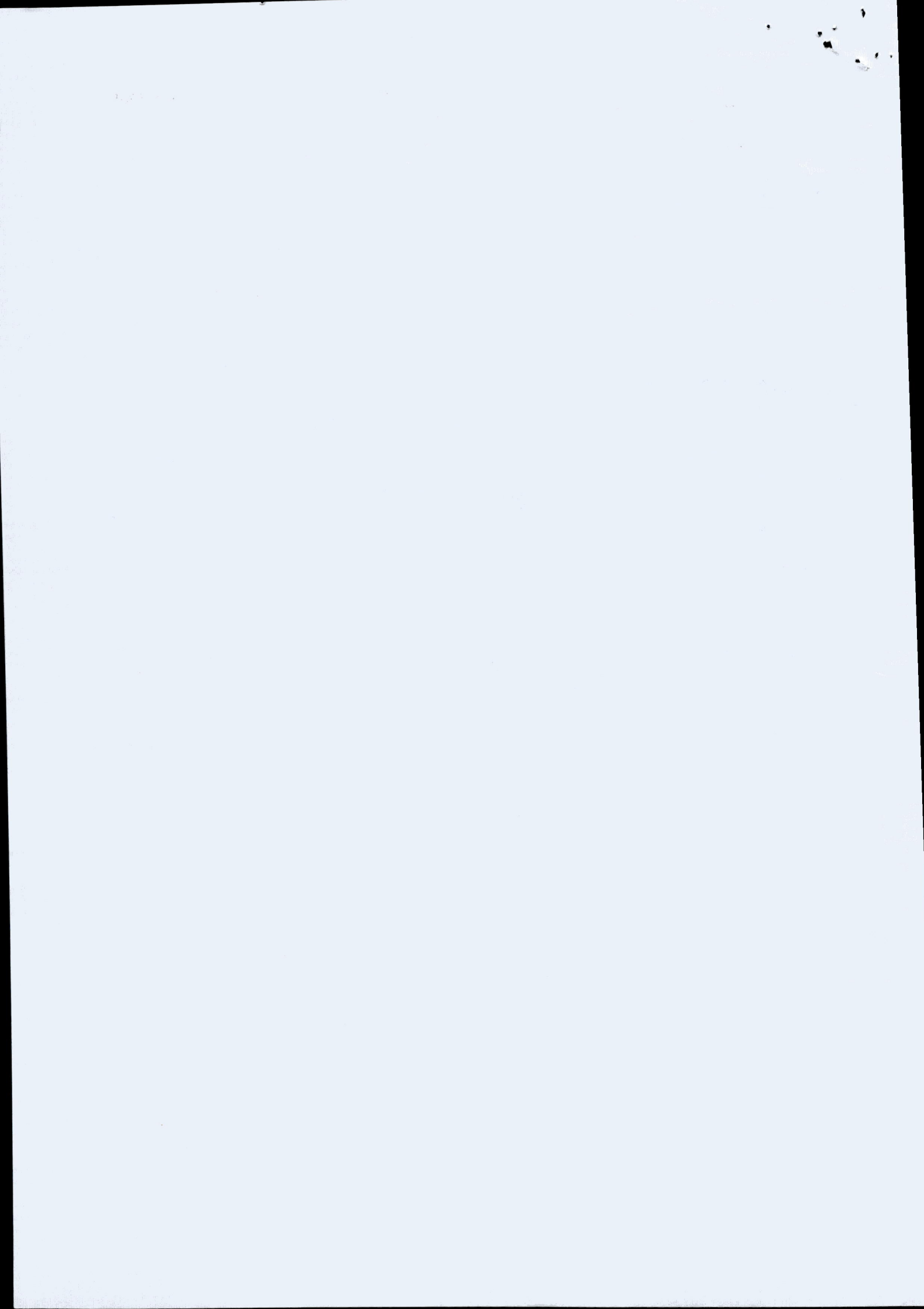
Если же инвестировать составляет лишь процент от сделки, то есть ту часть сделки, которую компания платит А за X. Если X дает прибыль, то риск скупки, если X имеет отриц. прибыль и не может расплатиться с банком, то она может объявить себя банкротом и при этом компания А потеряет 20% (в примере) от сделки, а банк потеряет 80%.

Можно сделать вывод, что риск банка больше величин, чем риск компаний, получающих другие компании.

б) 2008 году - произошёл кризис, при банкротстве компаний, когда компания не сможет расплатиться по кредитам. Потери кредиторов →

→ Упавшая прибыль компаний ⇒ Упавшая стоимость по кредитам ⇒ увеличение процентной ставки →

→ банки понесли кредиторов потеряли огромное количество средств ⇒ доверие кредиторов к сделкам по принципу LBO упало. ⇒ они перестали закладывать подобные сделки выдавать кредиты на LBO. Кредиторы больше не готовы идти на подобные риски. 3/3



Задача №6.

6

а) Он зависит не от того куда ты подашь заявление, а от того какие успехи ты прилагаешь, чтобы достичь результатов, так ученики, поступающие в престижные вузы прилагают много усилий, и можно сказать, что его способности и учебе велики → в будущем он сможет ~~быть~~ хорошо зарабатывать.

Но не считая и с людьми, кто поступает, но не желает. Так наш данный человек может учиться, его способности и учебе велики → в будущем (по статистике) он будет успешен.

Но все же, кто подавал документы в престижные вузы, но прилагавший успехи, чтобы туда попасть, быть может обладает многом способностями, но он пока учится и совершенствоваться и в среднем вузе.

Минимум же не прилагавший успехи для поступления в престижный → погода он подаст документов — мучаясь.

б) Во-первых смартфон есть не у всех, да и ^{на покупку} ^{покупать} ~~некоторые~~ ~~некоторые~~ ~~люди~~ ~~не~~ ~~будут~~ ~~выдавать~~ ~~средств~~.
Как правило самые дорогие телефоны в пример, но отдаленных уголках, где в основном живут люди, которые по разным причинам магнитофон представно адаптер не могут позволить себе дальше приложение.

б) Приращение Тама - стимулирует ямы, приращение
на дорогах. А чем больше яма или трещина,
тем больше усилий и средств придется потратить
дорожным службам на ремонт $\Rightarrow$ во время больших
опавших, дорожные службы специально выделяют
машины, продвигая, зафиксированное ^{применением}
участки, чтобы потратить меньше средств и усилий, при
этом получая тот же доход. 1

в) Во-первых Поднятие дорожного уровня увеличивает
платежи молодых людей увидеть в др., запертой +1
защиты и защиты финансы, то есть интерес
новых зрителей выше, так как было в прошлом
лучше финансы было менее доступно, то
более платимо. Там то есть заперт на финансы
"подорож" и менее интерес. Ведь А так существует
множество других способов посмотреть, запертой
финансы, например платить, то страшно эти
финансы вопрос $\Rightarrow$ данное действие П. Ивонича
не приведет к нужному результату.