

XX ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2015

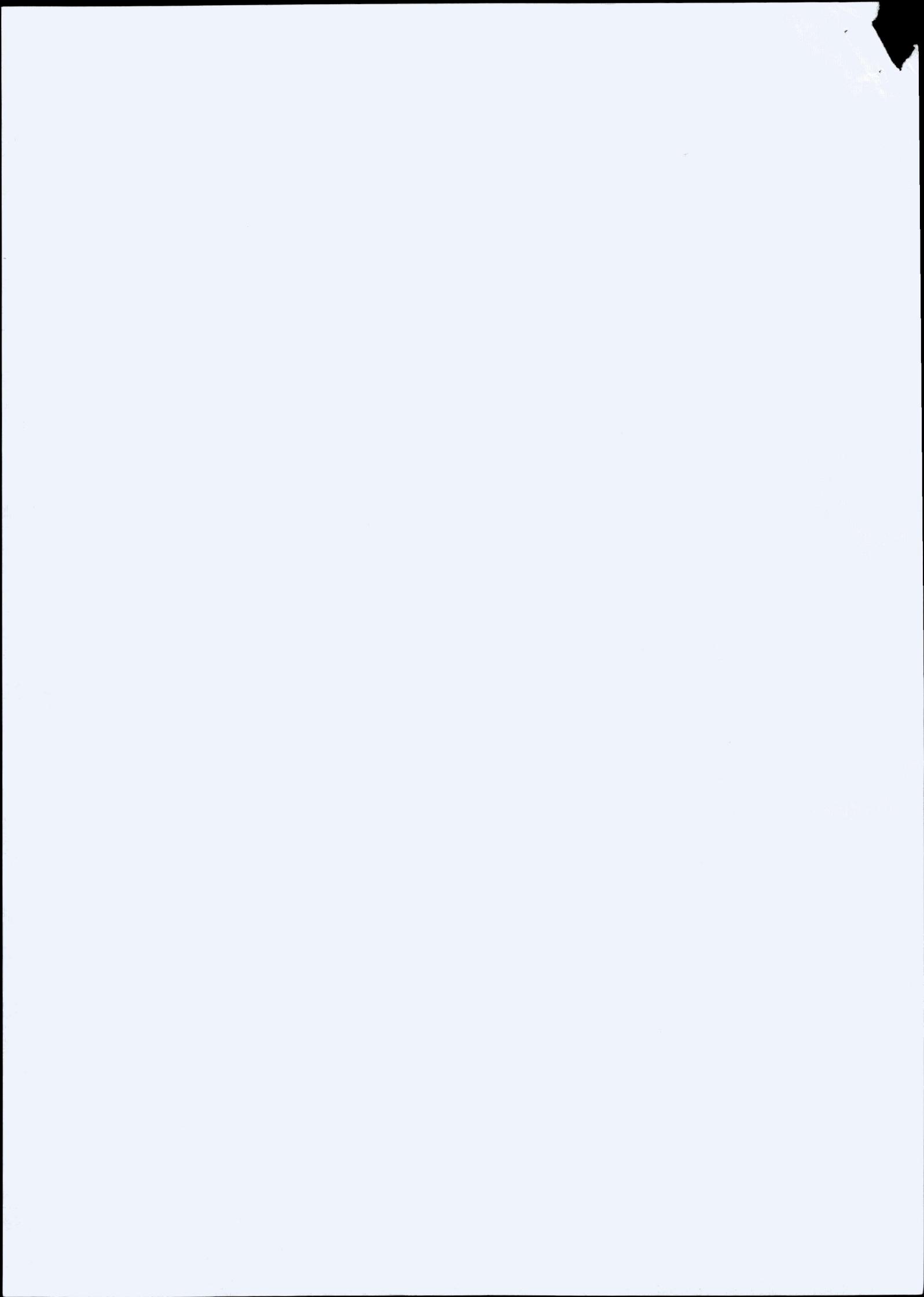
Заключительный этап

Первый тур

З А Д А Ч И

Фамилия Имя Отчество
<i>Мишин Константин Анатольевич</i>
Класс
<i>11, "Б"</i>
Субъект Российской Федерации
<i>Тюменская область</i>
Регистрационный номер
<i>3460</i>

53106



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*

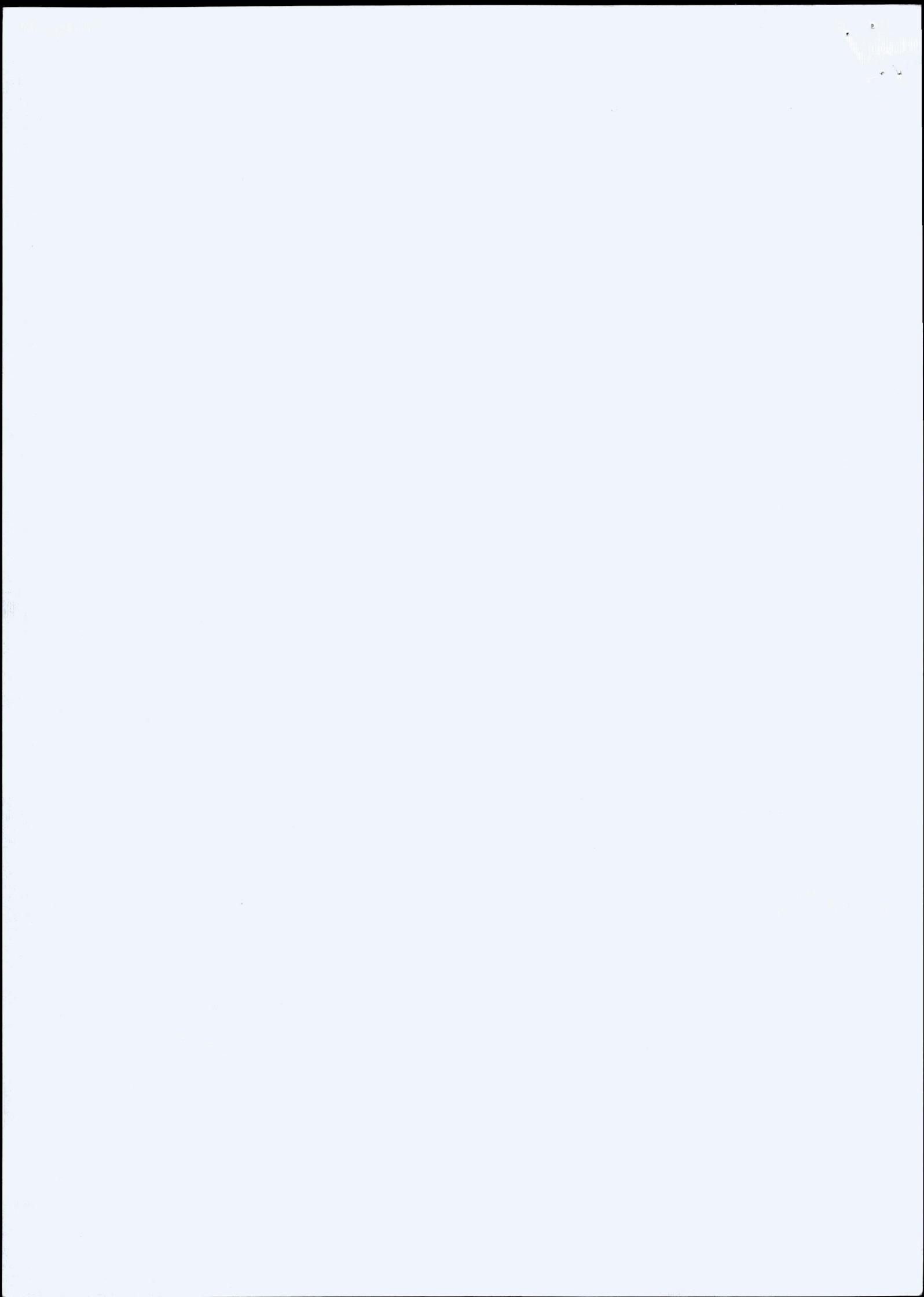
Время написания *240 минут*

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>17</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>15</i>	
Подпись	<i>ВВ</i>	<i>ММ</i>	<i>АА</i>	<i>КК</i>	<i>СР</i>	<i>Д</i>	

53106



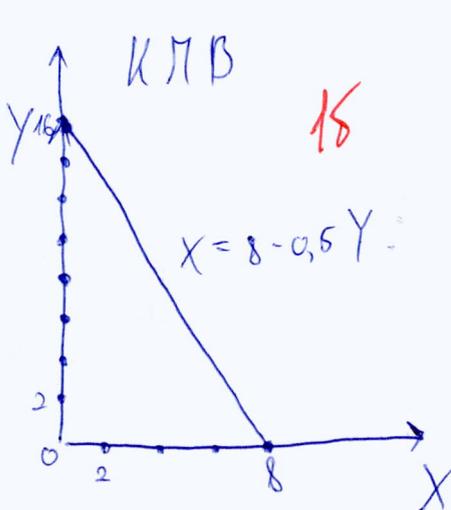
Задача №1.

а) П.к. альтернативные изд. ресурсы, то КПВ линейная зависимость

$X = a - bY$, если все сыр. производит X , то

$$160 \cdot 0,08 = a - b \cdot 0 \Rightarrow a = 8$$

если Y , то $0 = 8 - b \cdot 160 \cdot 0,1 \Rightarrow b = 0,5$ график



$$\text{прибыль} = \underbrace{(16 \cdot X + 10Y)}_{\text{выручка от продаж}} - \underbrace{(160 \cdot 0,4 + 10 + \text{затраты аренда и другие})}_{\text{затраты аренда и другие}}$$

$$+ X + Y) = 15X + 9Y - 74$$

сырье

$$\text{с учетом КПВ} = 15(8 - 0,5Y) + 9Y - 74 =$$

$$= 46 + 1,5Y \Rightarrow \text{прибыль} \text{ функции } \uparrow \text{ тем больше,}$$

чем больше Y , $Y_{\max} = 16 \Rightarrow \text{прибыль} = 46 + 24 = 70$

Ответ: $X = 8 - 0,5Y$, $\pi = 70$

б) Будем рассматривать отдельно КПВ 40 квадратичных сыров и 120 кефалей, т.к. альт. изд. там и там возможны \Rightarrow КПВ линейны, аналогично пункту а найдем их

$$1) \quad 40 \cdot 0,05 \cdot 1,5 = a - b \cdot 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow a = 3$$

$$0 = 3 - b \cdot 40 \cdot 0,1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow b = \frac{3}{4}$$

$$\text{КПВ, } X = 3 - \frac{3}{4}Y$$

$$2) \quad 120 \cdot 0,08 = a - b \cdot 0 \Rightarrow$$

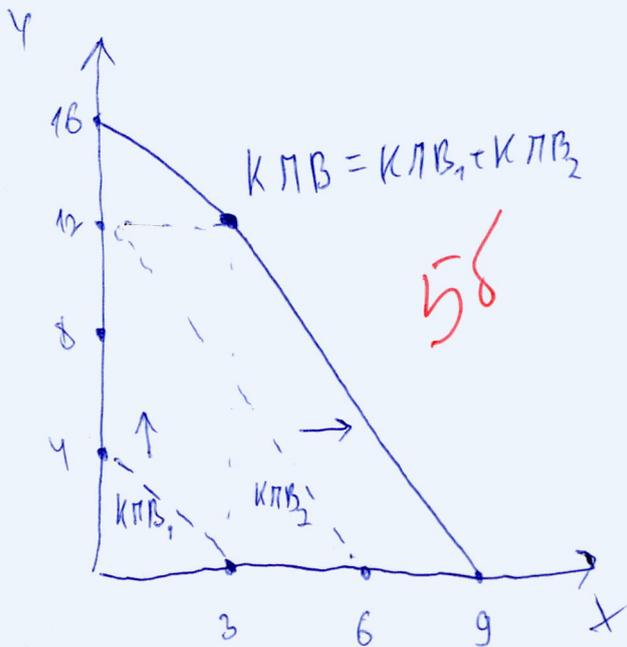
$$\Rightarrow a = 6,$$

$$0 = 6 - b \cdot 120 \cdot 0,1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow b = 0,5$$

$$\text{КПВ } X = 6 - 0,5Y$$

Далее сложив КПВ₁ и КПВ₂ найдем КПВ компании



$$X = \begin{cases} 3 - \frac{3}{4}(Y-12), & Y \geq 12 \\ 9 - 0,5Y, & Y \leq 12 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \pi &= |16x + 10Y| - (40 \cdot 0,5 + 120 \cdot 0,4 + 10 + \\ &+ 6 + X + Y) = \\ &= 15X + 9Y - 84 \end{aligned}$$

$$1) \text{ при } X = 3 - \frac{3}{4}(Y-12) \Rightarrow$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \pi &= |15 \cdot 3 - \frac{3 \cdot 15}{4} + 12 \cdot \frac{15}{4} + 9Y - 84 = \\ &= 141 + (-2,25)Y \text{ т.к. } Y \geq 12 \text{ то } \max \pi = 69 \end{aligned}$$

$$2) \text{ при } X = 9 - 0,5Y \Rightarrow$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \pi &= 15 \cdot 9 - 15 \cdot 0,5Y + 9Y - 84 = \\ &= 51 + 1,5Y \text{ т.к. } Y \leq 12 \text{ то } \max \pi = 69 \end{aligned}$$

\Rightarrow прибыль уменьшится **26**

Ответ: компания не имеет проводить курсы по квалификации

б) ?

Задача №2.

Пусть после установления цены P , q_1 - кол., которое приобретает "Атлант", q_2 - "Линдберг", тогда т.к. цена фиксированная, то условие макс. прибыли для фирмы $MC_1 = P$, $MC_2 = P$ т.к.

$$MR_1 = MR_2 = P \quad MC_1 = MR_1 = P, \text{ найдем } MC_1 = 0,25 \cdot 2q_1 = 0,5q_1$$

$$MC_2 = MR_2 = P \quad MC_2 = 0,5 \cdot 2q_2 = q_2$$

тогда найдем систему уравнений, откуда

$$\begin{cases} q_1 + q_2 = 600 - P \\ 0,5q_1 = P \\ q_2 = P \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2P + P = 600 - P \\ 4P = 600 \\ P = 150 \end{cases}$$

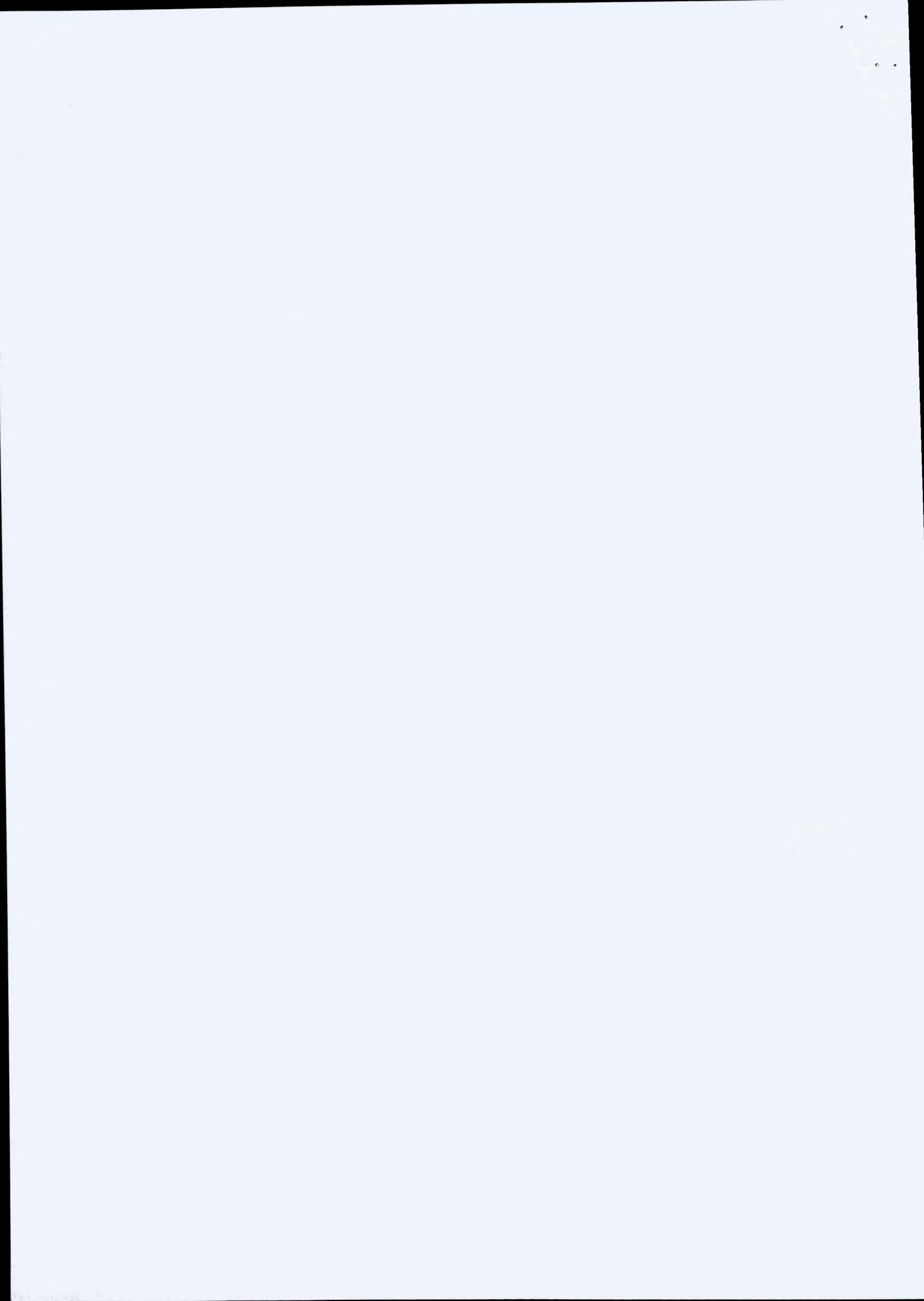
Заметим также, что "Линдберг" не выйдет из отрасли

$$\text{т.к. } \pi_2 = PQ_2 - 0,5Q_2^2 \text{ при } Q_2 = P \quad \pi_2 = P^2 - \frac{1}{2}P^2 = \frac{1}{2}P^2, \text{ т.к.}$$

$P \geq 0$ (цена) то фирма получает $\pi_2 \geq 0$ и не выйдет из отрасли аналогично для "Атланта"

$$\pi_1 = 2P^2 - 0,25P^2 = P^2 \geq 0$$

Ответ: $P = 150$



Задача №3.

1. П.к. отрасли сов. конкуренции, то в долгосрочном периоде цена на товар Y будет равна средним переменным издержкам

$$P_Y = AVC_Y = \frac{Q_Y \cdot P_x}{Q_Y} = P_x \Rightarrow P_Y = 10, \text{ тогда } Q_Y = 40 - P_Y =$$

$$= 40 - 10 = 30, \text{ далее восстанавливаем предложение X,}$$

$E_p^S = 1 \Rightarrow Q_{SX} = AP_x$, т.к. при $P_x = 10, Q_Y = 30$, а спрос предъявляют только продавцы промежуточного Y, то $Q_X = 30 \Rightarrow$

$$\Rightarrow A = 6, Q_S = 6P_x, \text{ что же и будет } Q_{SY} = 6P_Y \text{ в условиях сов. конкуренции}$$

а) Ответ: $Q_{EY} = 30, Q_{EX} = 30, P_{EY} = 10, P_{EX} = 10.$ т.к. $FC = 0$

$$MC = P_x =$$

$$\Rightarrow AVC = P_x \Rightarrow P_Y = P_x = \frac{Q_S}{6}$$

$$\Rightarrow Q_{SY} = 6P_Y$$

~~$$b) Q_E = 6P(1-t) = 40 - P$$~~

~~Находим $Q_E \cdot t = 348$
t - ставка~~

~~$$4P = 40 + 6t$$~~

~~$$P = 10 + \frac{6}{4}t$$~~

~~$$Q_E = 60 - \frac{6}{4}t$$~~

~~находим $60t - \frac{6}{4}t^2 = 348$~~

~~$$60t - \frac{6}{4}t^2 - 348 = 0$$~~

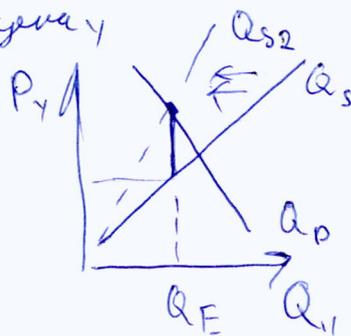
~~$$t = \frac{-60 \pm 48}{-\frac{12}{4}} = (-5 \pm 4) \neq$$~~

~~$$\left(\frac{420}{Q} - 2 \right) Q = 348$$

$$420 - 2Q = 348$$

$$Q = 4$$~~

t - ставка налога
 Q_E - новое равновесие
P - цена Y



$$P = \frac{Q}{6} (1+t)$$

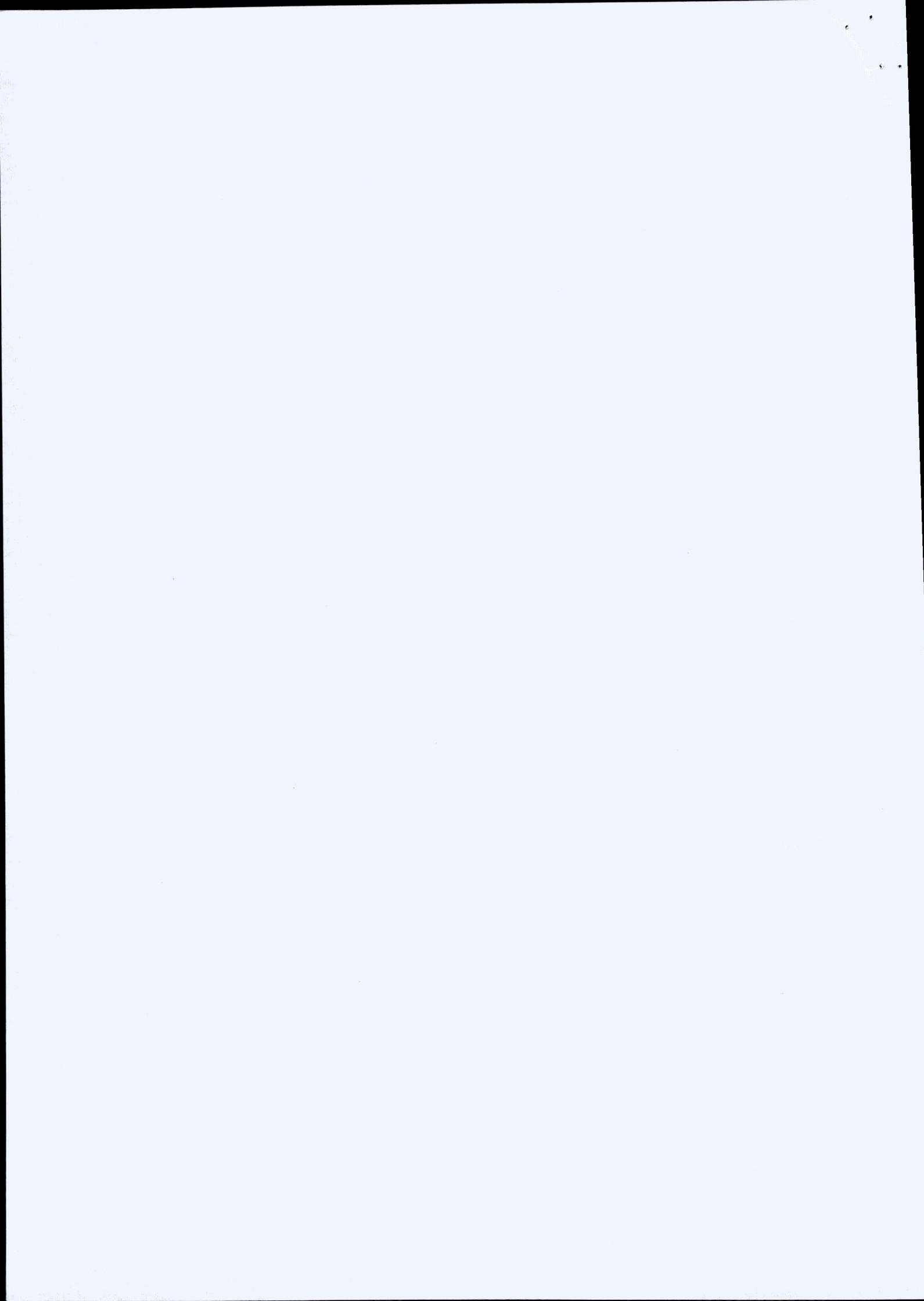
$$\frac{Q_S}{6} (1+t) = 40 - Q$$

~~$$420$$~~
$$Q + Q = 420 - 6Q$$

$$Q + Q = 420 - 6Q \quad Q = 60 - \frac{t}{4}$$

$$t = \frac{420}{Q} - 4$$

0 0 0

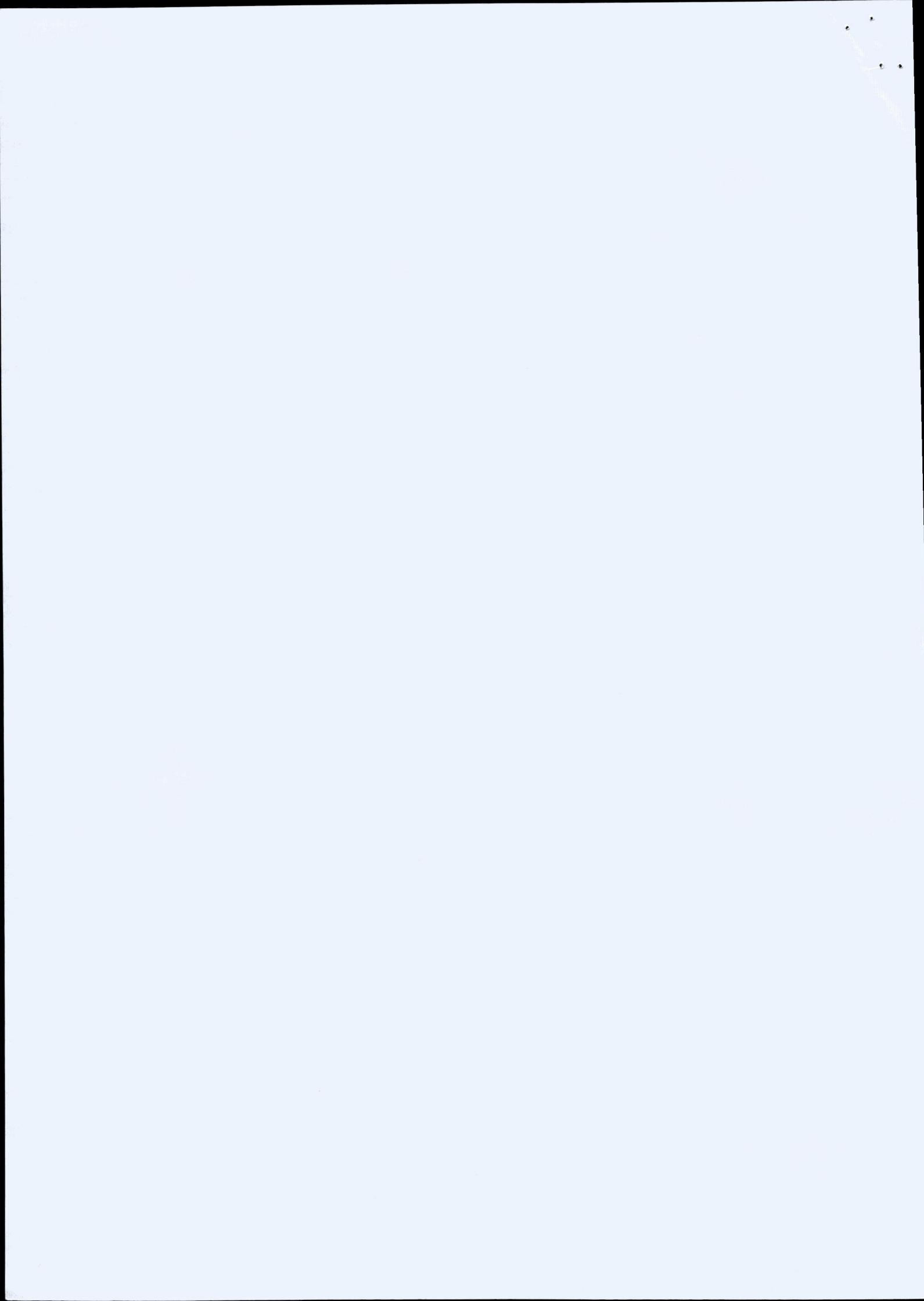


Задача №4.

Найдем при каких значениях P прибыль от первого завода будет больше, чем со второго:

Для первого завода условие максимизации прибыли на сов. конкурентном рынке 9/10

Б) Как результат спада в экономике ожидаемая прибыль ожидается, потому что банкрот-предприниматель стала не выгодна ЛБО так и самим фирмам, потому что реальная ставка стала меньше ожидаемой, как следствие повышение номинальной. 9/15



Задача №5.

а) Каждый прибыши котловые приносят завода,
выразим их, через P , м.к котлом сов. конкуренции,
то $MR = P \Rightarrow MC_1 = P \Rightarrow 2Q_1 + 1 = P$

$$= \left(\frac{P-1}{2}\right)P - \left(\left(\frac{P-1}{2}\right)^2 + \frac{P-1}{2} + 100\right) \quad Q_1 = \frac{P-1}{2}, \quad \pi_1 =$$

$$\pi_2 \quad MC_2 = P \Rightarrow 4Q_2 + 1 = P, \quad Q_2 = \frac{P-1}{4} \Rightarrow \pi_2 =$$

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

Пусть он выберет первый завод \Rightarrow
 $\Rightarrow \pi_1 \geq \pi_2$

$$\left(\frac{P-1}{2}\right)P - \left(\left(\frac{P-1}{2}\right)^2 + \left(\frac{P-1}{2}\right) + 100\right) \geq \left(\frac{P-1}{4}\right)P - \left(2\left(\frac{P-1}{4}\right)^2 + \left(\frac{P-1}{4}\right) + 28\right)$$

$$P\left(\frac{P-1}{4}\right) - \frac{(P-1)^2}{8} - \frac{P-1}{4} - 72 \geq 0$$

$$\frac{(P-1)^2}{4} - \frac{(P-1)^2}{8} \geq 72$$

$$\frac{(P-1)^2}{8} \geq 72$$

$$(P-1)^2 \geq 24^2$$

$$P \leq -23 \quad P \geq 25$$

но $P \geq 0$

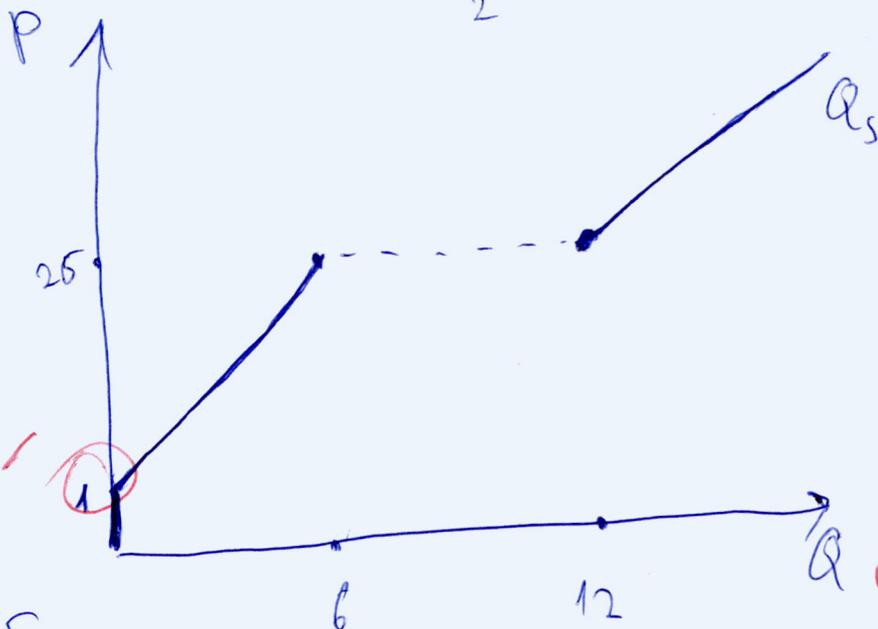
\Rightarrow При $P \geq 25$
он выбирает
первый завод,
или $P \leq 25$ второй завод

4

т.к. график сов. непрерывен, то
кривая предельных совокупных
MC₁ = 2Q₁ + 1, AVC₁ = Q₁ + 1, MC₁ > AVC₁, при всех Q ⇒

MC₂ = 4Q₂ + 1, AVC₂ = 2Q₂ + 1, MC₂ > AVC₂ при всех Q

$$\Rightarrow Q_s = \begin{cases} \frac{P-1}{4}, & \text{при } P \leq 25 \\ \frac{P-1}{2}, & \text{при } P \geq 25 \end{cases}$$



виртуально
 $q = \frac{3}{4}(MC-1)$
 $MC = \frac{4}{3}q + 1 \Rightarrow$
 $\Rightarrow MC = MR$
 $37 - 2q = \frac{4}{3}q + 1$
 $q = 10,8$
 $P = 26,2$
 Ответ: $q = 10,8$
 $P = 26,2$
 б) 0

б)

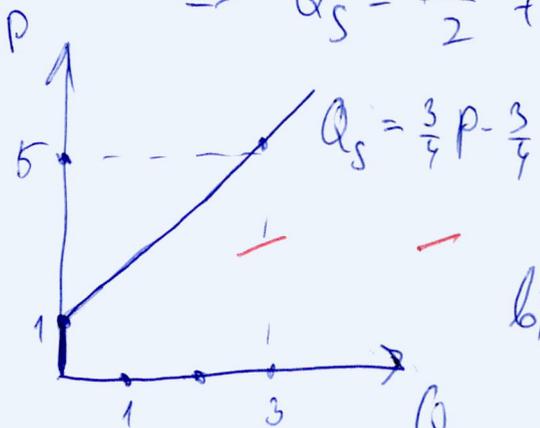
$$MC_1 = 2Q_1 + 1, Q_1 = \frac{MC_1 - 1}{2}$$

$$MC_2 = 4Q_2 + 1, Q_2 = \frac{MC_2 - 1}{4}$$

$$MC_1 = MC_2 = P \Rightarrow$$

$$MC_1 Q_1 + Q_2 = Q_s$$

$$\Rightarrow Q_s = \frac{P-1}{2} + \frac{P-1}{4} = \frac{3}{4}(P-1) \text{ на неверном промежутке!}$$



Ответ: производство на первом
 $Q_1 = \frac{P-1}{2}$, на втором $Q_2 = \frac{P-1}{4}$ единиц

б) Цена $MR \neq P$, $MR = P(37 - q) = 37 - 2q$, заводы используются макс

что MC поешит ед. продукции равны \Rightarrow

$$\Rightarrow MC_1 Q_1 + Q_2 = \frac{MC-1}{2} + \frac{MC-1}{4} = \frac{3}{4}(MC-1)$$

5

Задача №6.

а) Люди, подавшие заявления и прошедшие в Трестинские университеты обладают соотв. качествами: более ~~высокой~~ высоким университетским потенциалом, они направлены на отдачу большей части времени на образование для пов. своих ^{профессиональных} навыков и умений, как следствие такие студенты более успешны на работе и имеют большую зарплату, даже если они по каким-то причинам стали учителя в Сильных университетах (семейные, франкоязычные, географич. и др. проблемы), но от этого их устремления и усердие не теряются, они всё ещё потенциалом по более успешные работники. А Митрофан К не стремился к знаниям и не планировал потрудиться в Трест. ун, поэтому его ожидания не оправдались т.к. ^{цель и причина отъезда от} политический Трест университета он выбрал не правильно.

б) Большинство водителей со "стажем" знают все проблемные места на дорогах поэтому планируют свой маршрут в объезд критич. участков и провалов, а если объезжают т.к. задумываются о ослаблении пределах и касающихся, поэтому будут лишь обнаружены ямы на дорожных работах, ^{сравнительно} где они даже незаметны или были неэффективны. Осман Б. был не прав в ожидании т.к. не учел, что ямы водителям объезжают, а не "собирают" все подряд.

в) Лаваст т.к. сразу повысился, но молодых правонарушителей не будут пугать в кино, как следствие, раз они делают это регулярно, у них появляется нака свободного времени + неудовлетворенность от "острой ситуации" и конс. от отъезда в любом виде деятельности, поэтому увеличится число рецидивов, преступность возрастет,

Лавел У.Ч. не ушел так далеко, что
основной причиной среди молодежи является
„книжный максимализм“ и комок „острая остроты“,
которые & удовлетворялись при просмотре крим. боевиков,
кроме того можно добавить, что часто в фильмах побеждают
от добро, или преступник становится на правильный путь, +1
то есть еще подтверждает возмст. аспект кино.