

**XX ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2015**

Заключительный этап

Второй тур

З А Д А Ч И

Фамилия Имя Отчество
Нуруллов Вагиз Рафаэлевич
Класс
11
Субъект Российской Федерации
Московская область
Регистрационный номер
3308

53195

12.02 - 12.03

XX Всероссийская олимпиада школьников по экономике

Заключительный этап

Второй тур

З А Д А Ч И

Дата написания *13 апреля 2015г*

Количество заданий *6*

Сумма баллов *150*

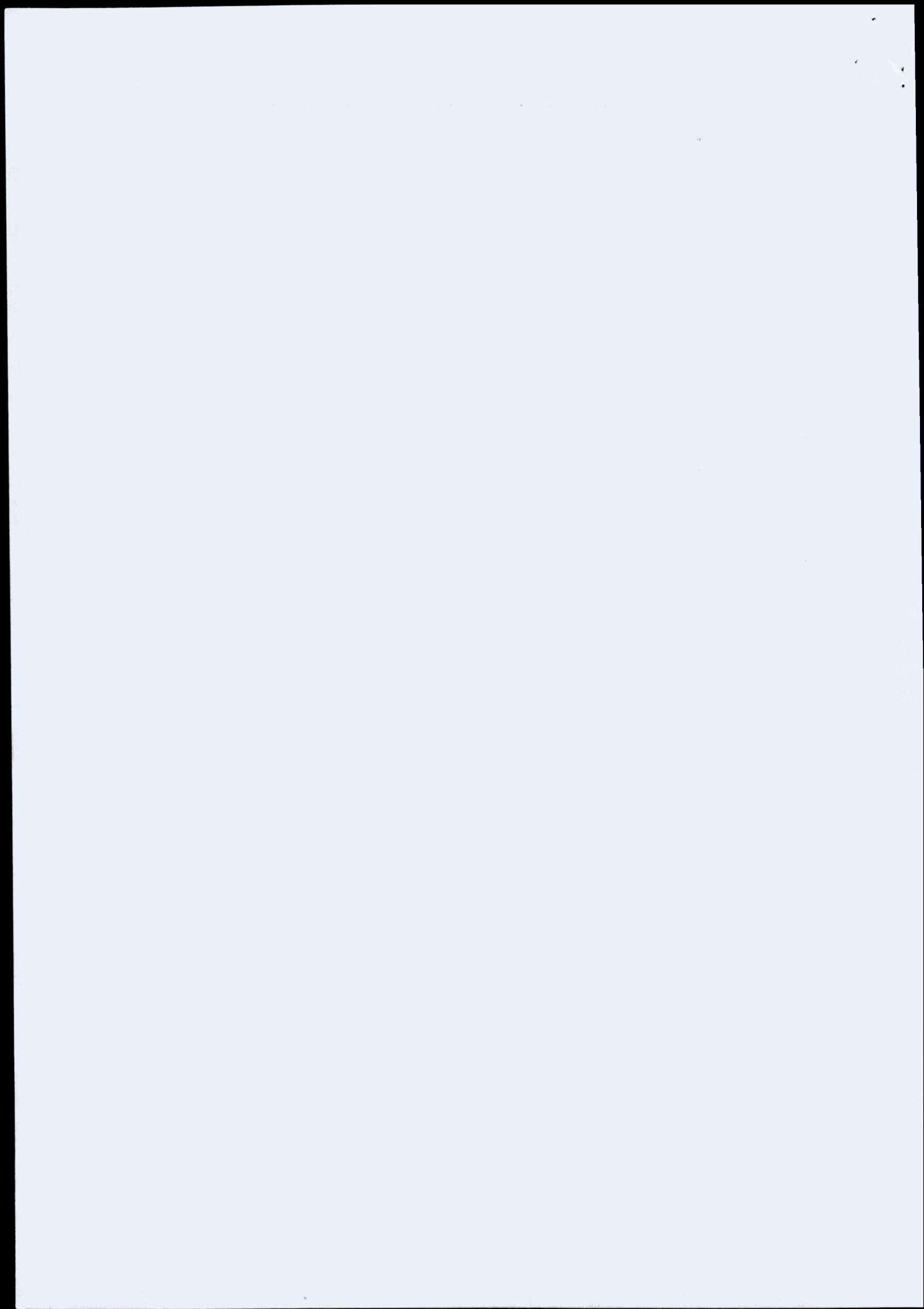
Время написания *240 минут*

Не пытайтесь читать задания до объявления начала написания тура.

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

Задача	7	8	9	10	11	12	Сумма
Баллы	<i>13</i>	<i>24</i>	<i>1</i>	<i>14</i>	<i>14</i>	<i>17</i>	
Подпись	<i>Начальник</i>	<i>Дер</i>	<i>В</i>	<i>W</i>	<i>KS</i>	<i>Лес</i>	

53195



Задача №7.

а). т.к. сначала действует админ, потом учитель, а затем ученики

Рассмотрим поведение учеников, т.к. они воспринимают e_t как заданную и действуют в конце.

$$\pi_s(e_s) = e_s - \frac{e_s^2}{e_t} \rightarrow \max_{e_s \geq 0}$$

$$e_s^* = \frac{e_t}{2} \quad +5$$

$$\pi_s\left(\frac{1}{2}e_t\right) = \frac{1}{2}e_t - \frac{0,25e_t^2}{e_t} = \frac{1}{4}e_t$$

После чего рассмотрим поведение учителей.

$$U_t = \frac{w \cdot e_t}{2} - \frac{e_t^2}{4} \rightarrow \max_{e_t \geq 0}$$

$$U_t = \frac{w \cdot e_t}{4} - e_t^2 \rightarrow \max_{e_t \geq 0}$$

$$e_t^* = \frac{w}{8} \quad +5$$

увеличить
учеников
в 2 раза
существует?
-2

б). Т.к. мы рассмотрим поведение администратора, теперь мы можем рассмотреть поведение администратора и найти w^* .

$$U_a(w) = \frac{w}{16} + \frac{w}{16} - \frac{w^2}{16}$$

$$\pi_s\left(\frac{w}{8}\right) = \frac{w}{8} - \frac{w^2}{64} = \frac{4w}{w} - \frac{w}{16}$$

$$\pi_s\left(\frac{w}{8}\right) = \frac{w}{32}$$

$$U_a = \frac{w}{32} + \frac{w^2}{3264} - \frac{w^2}{32} \rightarrow \max_{w \geq 0} \quad +1$$

$$w^* = 1$$

$$e_s = \frac{1}{16}$$

$$e_t = \frac{1}{8}$$

+4

б).

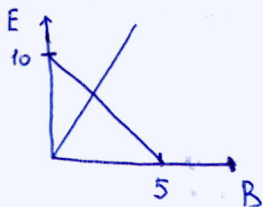
Задача №8.

а) До войны:

$$L = 10$$

$$B = 2L$$

$$E = L$$



а. и производства вина равны 2.

$$E = 10 - 2B$$

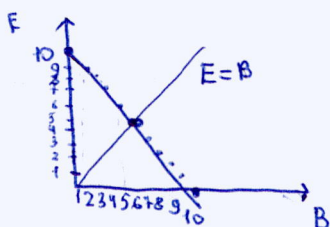
потребление $E = B$

$$E = 3\frac{1}{3}$$

$$B = 3\frac{1}{3}$$

Если мы вступаем в войну, то у нас появляется возможность производить В с альтерн. издержками 1, что меньше чем без войны. Заметим, что издержки на еду у нас не увеличились. Мы ~~можем завоевать~~ ~~и земли, без каких-либо потерь. Однако ситуация дисперсия! Будет ли проверяться~~ попадает ли точка на путь потребления $E = B$.

рассмотрим множество допущения при войне $H \geq 5$



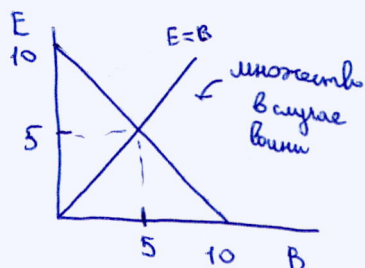
путь $E = B$ проходит
в точке (5, 5).

Емкостью будет безразлично при $H \geq 5$
т.к. он не сможет увеличить потребление

Пусть H — цена обмана 1

~~Ответ: $H \geq 5$.~~

т.к. H может быть не таким большим, как может выбирать сколько отправить на войну. Т.к. а. и B завоевания территории меньше и равны ~~едущие~~ ~~наше~~ ~~множество~~ будет иметь вид $Y = 10 - X$. т.к. мы можем завоевать $H \in [0; 10]$.



множество $Y = E = 10 - B$
(B — война, E — еда для нас)
Чтобы получить эту точку нужно завоевать $H \in [5; 10]$
 $H \geq 5$ может быть > 5 т.к. издержки E не изменились

График

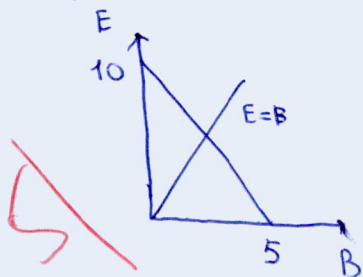
6

б). Заметим, т.к. наше множество E увеличилось ниже

будем увеличивать B . Однако нам нужно потратить 2

человека - часов, ради одного вина, т.к. за H нужно отдать $2H$.

Это эквивалентно базовой ситуации. Множество, которое нам открывается с вином при любой H совпадает с первоначальным множеством. Нам нет смысла ~~отвечать~~ вводить.



$$E=B$$

$$B=3\frac{1}{3}$$

$$E=3\frac{1}{3}$$

потребление

совпадает с ситуацией без вина.

Однако мы можем ответить

$3\frac{1}{3}H$ за $6\frac{2}{3}H$ потерь. Но это не имеет смысла

в). заметим что ~~цена~~ завоевания земли увеличивается, т.е. за каждый последующий H мы должны отдать больше людей, т.к. $1 \text{ час} = 1 \text{ год}$, т.е. $H=E$ ~~т.е. H^2 если H^2 - это~~ а.и каждого H равны $2H$. Т.к. чтобы максимизировать потребление мы должны завоевывать до тех пор, пока а.и захвата H не будут равны 2. т.к. мы захватываем ради вина, а дома у нас они стоят $2E$ и, (если не увеличивается в захвате) H^2 - издержки захвата.

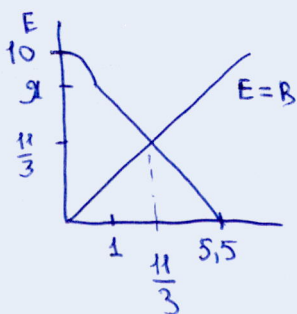
$$E=10-2B \text{ - без вина}$$

$$E=10-B^2 - H=\frac{B}{2} \text{ т.к. вина ради вина.}$$

т.к. а.и B сначала меньше 2, то мы можем

Значит, чтобы максим. потребление, мы завоевываем 1 землю, жертвуя $2H$ это 1 человек.

Наше множество имеет вид



$$E = \begin{cases} 10-B^2 & B \in [0; 1] \\ 11-2B & B \in (1; 5.5] \end{cases}$$

Потребление $\frac{11}{3}B$ и $\frac{11}{3}E$. Больше чем без вина

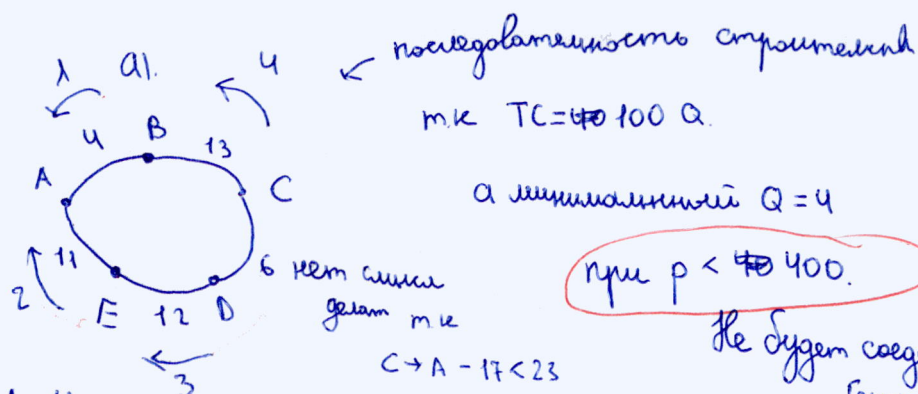
а) Завоевываем $H \geq 5$

Ответ: б). Нет смысла вводить, но можно (не удалять)

в). Завоевываем 1 землю.

13

Задача №9.



$B \rightarrow A - 4 \text{ км}$
 $C \rightarrow A - 17 \text{ км}$
 $E \rightarrow A - 11 \text{ км}$
 $D \rightarrow A - 23$

Если $p \in [400; 750]$

строится 1 город. B-A (т.к. 4 км).

Если $p \in [750; 1200]$ — т.к. следующим будет D, он ближе

строится 2 города.

B и E. т.к. $TR \geq TC$.

Если $p \in [1200; 1300]$ — т.к. следующим из города C. расстояние 4000 км
 $TC_{\text{min}} = 4000$

строится 3 города. B, E, D

Если $p \in [1300; +\infty)$

соединены все города

т.к. TR в любом случае больше TC

Чтобы получить максим. прибыли, Строй считает TC
выбирает оптимальное расстояние

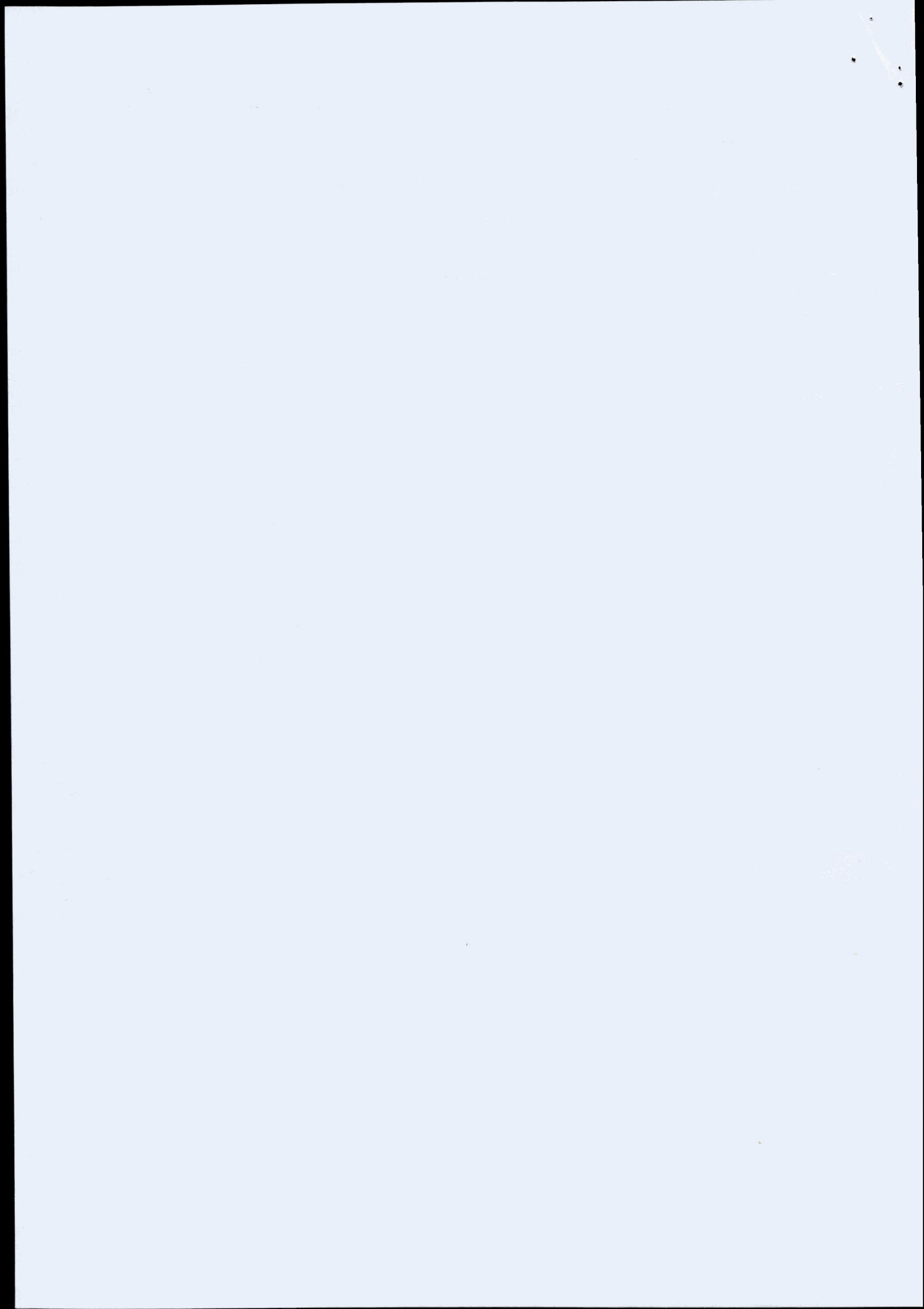
а). Если $p \leq 400$ $\pi = 0$.

Если $p \in [400; 750]$ $\pi_{\text{max}} = p - 400$.

$p \in (750; 900]$ $\pi_{\text{max}} = 2p - 1500$

$p \in [900; 1000]$ $\pi_{\text{max}} = 3p - 2700$

$p \in (1000; +\infty)$ $\pi_{\text{max}} = 4p - 4000$.



Задача №10.

N10.

$M_1 = 50$

$y_{AD} = 40 + \frac{1,2M}{P}$

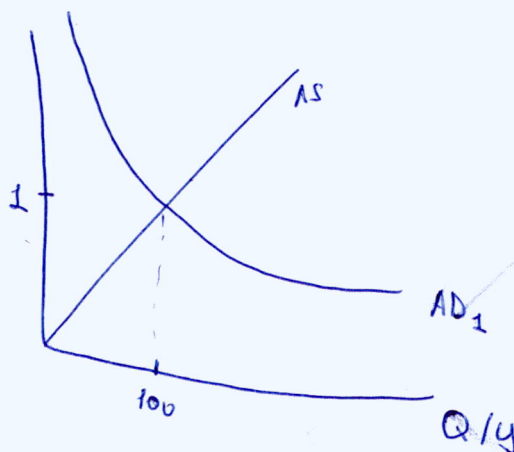
a) Каждая фирма максимизирует прибыль. (товар однороден и одинаковые фирмы)
 $y = 2\sqrt{L} \cdot p - 2L \rightarrow \max_{L \geq 0}$
 $\sqrt{L}^* = \frac{p}{2}$
 $L = \frac{p^2}{4}$

$y_i = p \quad \text{так } n=100 \quad y_{AS} = 100p$

$y_{AD} = 40 + \frac{60}{p}$

$y_{AS} = 100p$

$$\frac{p_e = 1}{y = 100}$$



$\delta 1. \quad M_2 = 1,6M_1 = 80$

$$y_{AD} = 40 + \frac{96}{p} \quad y_{AS} = 100p \quad y_{AD} = y_{AS}$$

$$40 + \frac{96}{p} = 100p$$

$$p_e = 1,2$$

$$\Delta p \cdot \left(\frac{p_2}{p_1} - 1 \right) \cdot 100\% = 20\%$$

$$\Delta Q = \left(\frac{120}{100} - 1 \right) \cdot 100\% = 20\% \quad \text{Вспрос на 20\%}$$

b1. Если $\frac{w}{p} = 2$; теперь $\frac{2}{\frac{6}{5}} = \frac{10}{6} = 1\frac{2}{3}$ реальная заработная плата.

$\frac{w}{p} = 2 \quad p = 0,5w$

$MRPL = w \quad L^* = \frac{1}{16}w^2 \quad y_{AS} = 50w$

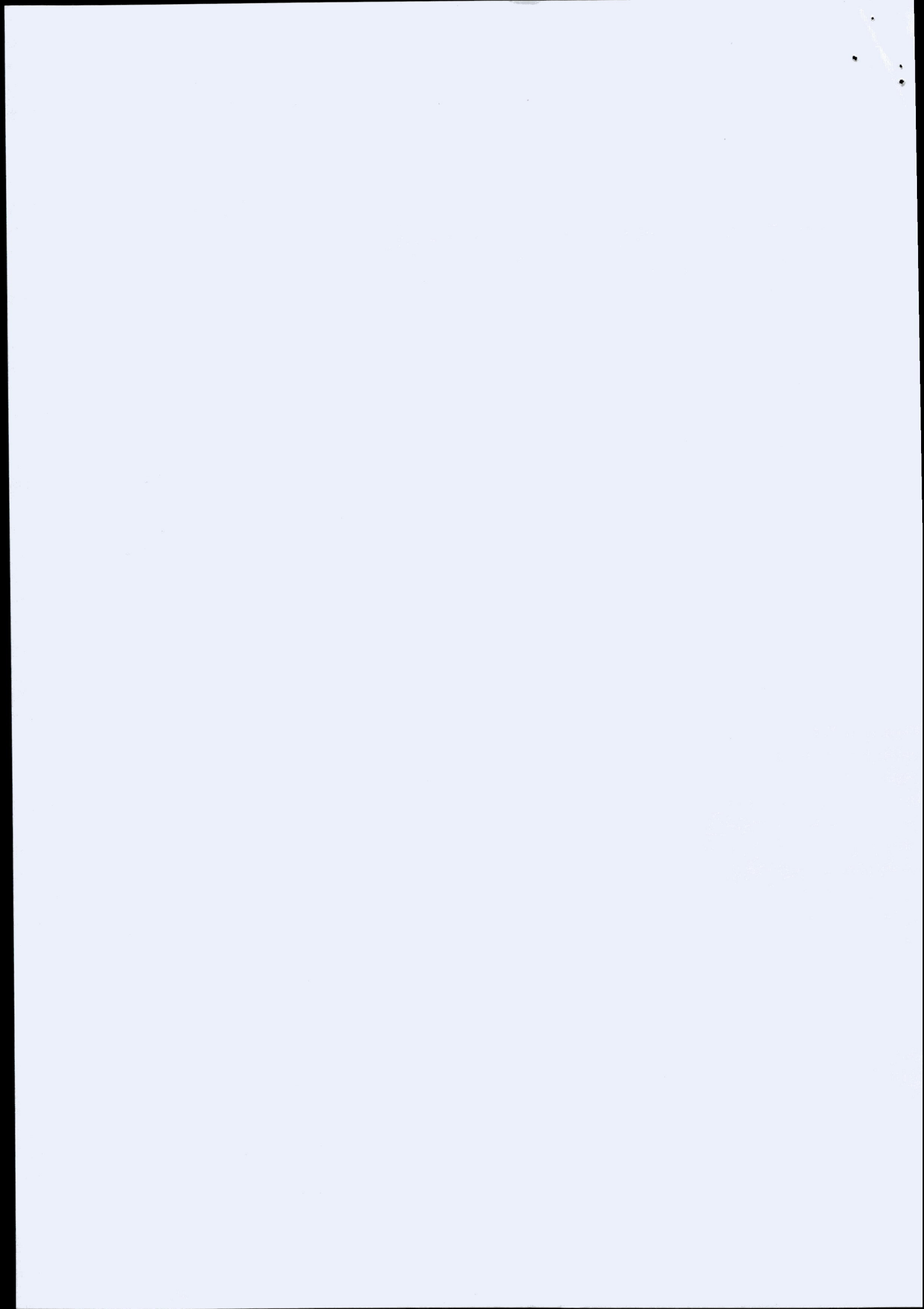
$\frac{0,5w}{\sqrt{L}} = w$

$y_{AD} = 40 + \frac{96}{w \cdot 0,5}$

$$w = 2,4 \quad p = 1,2 \quad \frac{w}{p} = 2$$

$$y = 120$$

$$w = 2,4 \quad p = 1,2$$



Задача №11.

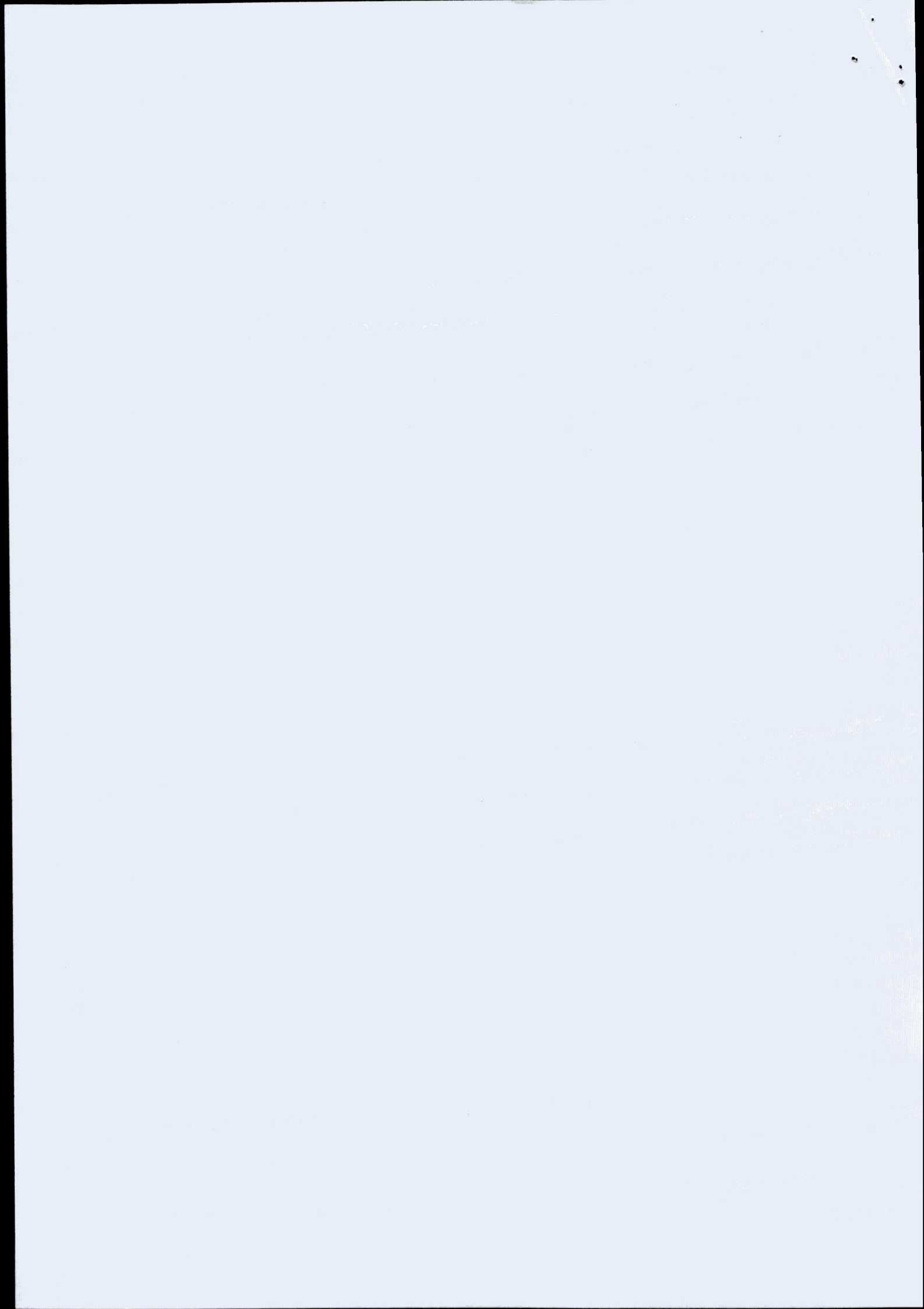
- а) $\rightarrow$ из-за возможного повторного отказа от выплат
- Снизится уровень доверия, в следствие чего страна потеряет какие-либо способы займа и не сможет брать кредитовые $+2$
 - Из-за недоверия также увеличится ставка кредита, т.е. ставки исходят из спроса и рисков. Увеличение риска $i \uparrow$, что ведет к замедлению $\rightarrow$ роста $i \downarrow I \downarrow AD \downarrow$
 - Снижение Инвестиционного климата. Везде развитие экономики кординально зависит от него $+2$
- б) Продажа государственных активов другим странам $+2$
- Эмисия и ее последующая за ней выплата долга $+2$
 - Передкой займ у населения или других стран для выплаты долга $+2$

в) Увеличение ставки может быть неэффективно из-за принципа возможности сменить род деятельности. У банков будет стимул ~~уменьшить~~ перейти на менее отплатившую работу, тем самым избежав налога. $\rightarrow$ Поэтому односторонний налог лучше подождать, из-за сложности в увеличении выплаты **важно!**

0

 $\Sigma 14$

- 2) Из-за ожидания введения налога, люди попытались избежать оплаты и перенесли место проживания. Из-за увеличения предложения кривой, её цена упала, что и на рынке валют $+4$
- П.к. займы были в иностранной валюте рынок ожидал увеличения спроса на нее (и валюту) в следствие чего спрос начал расти раньше из-за ожиданий. Это и привело к удешевлению валюты **очень важно!**



Задача №12.

а) В случае увеличения z_{in} или просто выдачи денег на руки, у человека могут возникнуть стимулы использовать их не по назначению. Тем самым фирмы решают эту проблему. Покупая страховку, они страхуют себя от части болезней, что приведет к еще большим издержкам. Получив деньги люди могут сократить и купить страховку, которая менее ~~э~~ охватывает менее случаи и значително хуже. Также и с транспортом, человек может выбрать неоптимальный маршрут, который дороже, из-за чего человек будет опоздать и это приведет к затратам.

Фирмы так делают, чтобы предотвратить нецелесообразный рост.

9/9

- Улучшение экологической ситуации. Снижение автомобиль ведет к снижению выбросов и затрат на ~~город~~ систему, Улучшение здоровья населения
- Снижение затрат

8/8

- Сокращение затрат на ремонт дорог. Меньше людей используют автомобили, тем меньше денег уходит на ремонт дорог.
- Делать

- Освобождение значительного объема денег у населения может увеличить ВВП.
- Снижение проблем увеличит потребление.

- Сокращение прав увеличит производительности труда. Люди будут меньше тратить время
- Сокращение издержек на борьбу с теми кто не платит

- Списание издержек на борьбу с теми кто не платит.

- Из-за неразвитости системы транспорта, людям неудобно будет пользоваться им.
- Близость

Люди пользуются общественным транспортом, нет смысла стигмизировать его использование.

