

**XX ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2015**

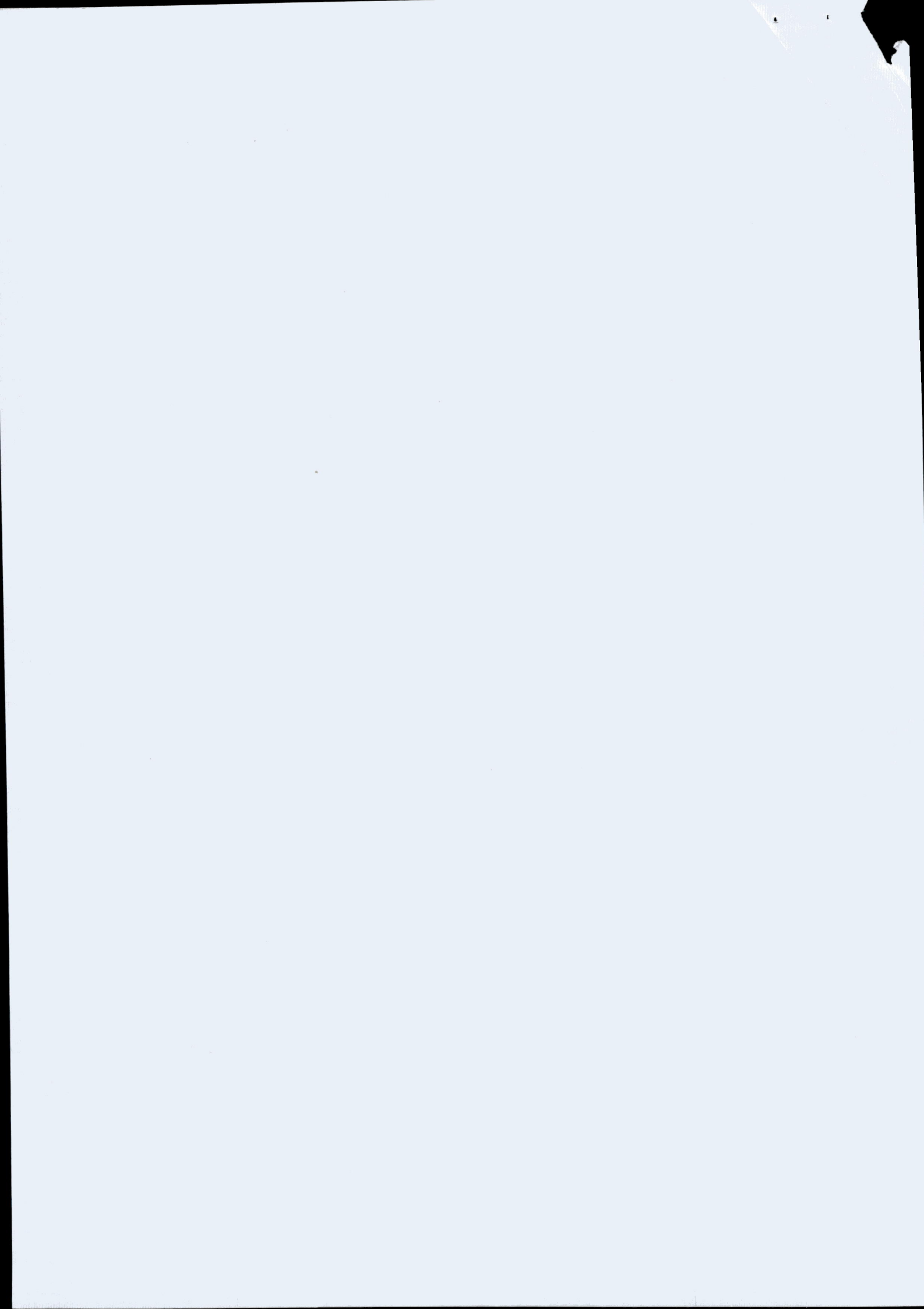
Заключительный этап

Второй тур

З А Д А Ч И

Фамилия Имя Отчество
Купцов Евгений Вадимович
Класс
11
Субъект Российской Федерации
Чувашская Республика
Регистрационный номер
3298

53331



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>23</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>25</i>	<i>21</i>	<i>12</i>	
Подпись	<i>КГ</i>	<i>А.А.</i>	<i>А.А.</i>	<i>Ч.А.</i>	<i>В.А.</i>	<i>Б.А.</i>	

53331

Задача №7.

а) Так как ученики никак не влияют на e_t (для них она уже задана учителем), то максимум их результата не да м.к. $r_s = e_s - \frac{e_s^2}{e_t}$ (направлена с ветками вниз) максимум достигается в $e_s = \frac{-1}{-2 \cdot \frac{1}{e_t}} = \frac{e_t}{2}$.

$$r_s^{\max} = \frac{e_t}{2} - \frac{e_t^2}{4 \cdot e_t} = \frac{e_t}{4}.$$

Учитель знает фц учеников будет максимизировать свою полезность исходя из $r_s = \frac{e_t}{4}$.

$$U_t = \omega \cdot \frac{e_t}{4} - e_t^2 \quad (\text{направлена с ветками вниз})$$

максимум при $e_t = \frac{-\omega}{-2} = \frac{\omega}{2}$ где e_s ? -10.

$$U_t^{\max} = \frac{\omega^2}{32} - \frac{\omega^2}{64} = \frac{\omega^2}{64}, \text{ тогда } r_s^{\max} = \frac{e_t}{4} = \frac{\omega}{32}.$$

б) Администрация, зная фц U_t и r_s , понимает, что ученики и учитель будут принимать уровни усилий $e_s = \frac{e_t}{2} = \frac{\omega}{16}$ и $e_t = \frac{\omega}{8}$, при которых $r_s^{\max} = \frac{\omega}{32}$, $U_t^{\max} = \frac{\omega^2}{64}$. Администрация имеет фц:

$$V_a = r_s + U_t = \frac{\omega^2}{32} = \frac{\omega}{32} + \frac{\omega^2}{64} - \frac{\omega^2}{32} = \frac{\omega}{32} - \frac{\omega^2}{64} \quad (\text{направлена с ветками вниз})$$

$V_a \rightarrow \max \quad \omega = \frac{-\frac{1}{32}}{2 \cdot -\frac{1}{64}} = 1$. Отсюда получаем: $V_a = \frac{1}{64}$

$$U_t = \frac{1}{64} \quad e_t = \frac{1}{8} \quad -10.$$

$$r_s = \frac{1}{32} \quad e_s = \frac{1}{32} \quad -$$

$$в) U_t = \frac{\omega}{64} - e_t^2 \quad \text{при } e_t \geq \frac{1}{16}.$$

м.к фц полезности учителя ~~увеличивается~~ убывает по e_t , то максимум полезности будет достигаться при e_t наименьшем, т.е. $e_t = \frac{1}{16}$.

$$U_t^{\max} = \frac{\omega}{64} - \frac{1}{16^2}.$$

230.

Тогда фц учеников будет выглядеть след. образом: $r_s = e_s - 16e_s^2$ (направлена с ветками вниз)

$$r_s \rightarrow \max \quad e_s = \frac{-1}{-16 \cdot 2} = \frac{1}{32}, \quad r_s^{\max} = \frac{1}{32} - \frac{16}{32 \cdot 32} = \frac{1}{64}$$

Если учитель учитывает результат учеников: $U_t = \frac{\omega^2}{64}$, если нет безразличие: $U_t = U_t'$

$$\frac{\omega^2}{64} = \frac{\omega}{64} - \frac{1}{64 \cdot 4} \quad (\cdot 64)$$

$$\omega_t' = \frac{\omega}{64} - \frac{1}{16^2}$$

$$\omega^2 = \omega - \frac{1}{4}$$

$$\omega - \omega + \frac{1}{4} = 0$$

$$(\omega - \frac{1}{2})^2 = 0, \text{ где } \omega \geq 0 \text{ по условию задачи}$$

$$\omega = \frac{1}{2} \leftarrow \text{ставка заработной платы, при которой фирма}$$

где ω — ставка заработной платы, при которой фирма
не различает
учеников или нет
результаты учеников.

Задача №8.

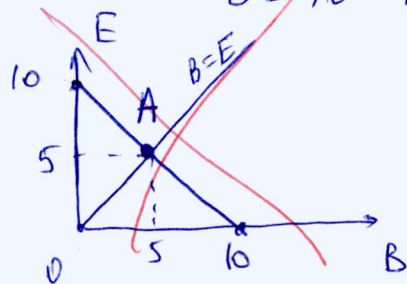
а) альтернативная стоимость в королевстве равна 2 ($AC_B^1 = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$).

На завоеванных территориях альтернативная стоимость вина равна ($AC_B^2 = \frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}$).

$AC_B^2 < AC_B^1$, значит выгодно производить на завоеванных землях, а еду на своих ~~землях~~ ^(н → н)

При завоевании общее количество труда не изменяется, поэтому при наиболее эффективном производстве мы можем произвести либо 10 вина, либо 10 Едн, а уравнение КДВ:

$$B = 10 - E$$



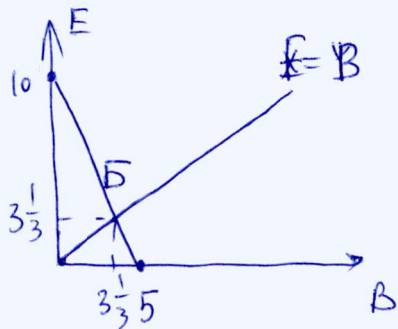
Король хочет, чтобы $B=E$ (прямая восходящая из начала координат под углом 45°).

На пересечении получаем $\begin{cases} B=10-E \\ B=E \end{cases} \Rightarrow B=E=5$.
(искомая тч А)

б) Когда принимается альтернативная стоимость производства вина на завоеванных территориях.

Если мы переместим 2Н на ~~зав~~ при завоевании, значит в своей стране мы можем бы произвести 2Н едн. Взамен мы получим Н единиц вина на завоеванных землях, тогда $AC_B^2 = \frac{2Н}{Н} = 2$, то есть $AC_B^2 = AC_B^1$, следовательно король просто бездумно

завоевывать новые земли, т.к. КДВ от этого не меняется и соответствует КДВ в его стране $B = 5 - \frac{1}{2}E$.



на пересечении получаем систему (точка Б).
 $\begin{cases} B=5-\frac{1}{2}E \\ E=B \end{cases} \Rightarrow E=B=3\frac{1}{3}$

в) Теперь посчитаем новую альтернативную
степень преобразования вина на заданной
территории x : Если мы преобразим H вина, то откажемся
от H^2 ун на своей земле, тогда:

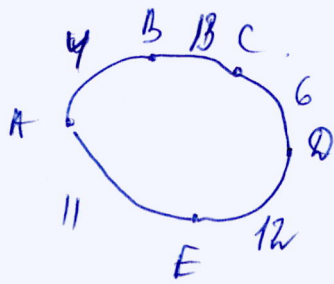
$$AC_B^2 = \frac{H^2}{H} = H. \text{ Значит, ему выгодно будет захватывать земли,}$$

пока $AC_B^2 \leq AC_B^1$, т.е. пока $H \leq 2$, значит виноград
заберет 2 земли.

Вариант 2, по
реализации fails.

4

Задача №9.



При $P < 400$ (строительство 4 км дороги до B) никакие города не будут соединены с A.

стали бы, что чтобы все города были соединены с достаточно построить 4 дороги и 5 вариантов (AB, BE, ED, DC, так BC - самая длинная $\rightarrow$ самая затратная в строительстве).

Все варианты При $P = 400$, город A будет соединён.

~~Затраты на строительство дороги~~

~~Все 5 городов будут соединены при: $P = 400 < 4P = 1500 - 1800$~~

~~$3P = 2300 \rightarrow P = 400$~~

~~$P = 400 < 4P = 3300$~~

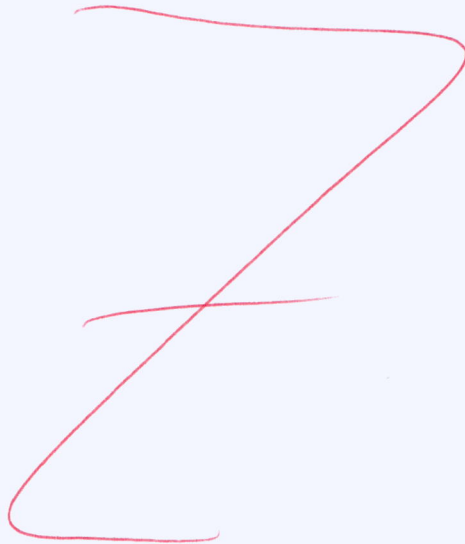
~~$2P \rightarrow 900$~~

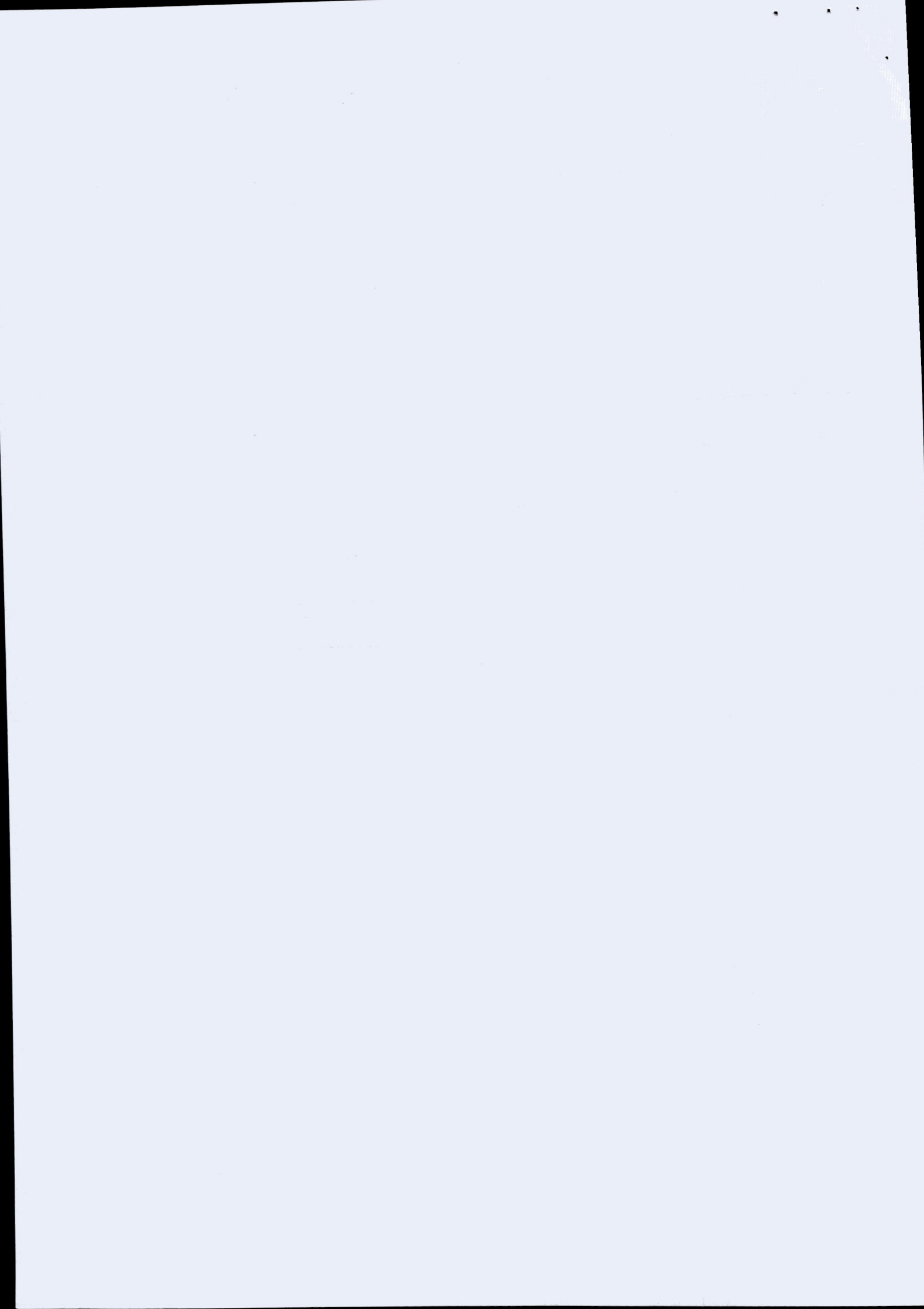
~~$2900 < 3P$~~

~~$P > 950$~~

~~$9 < P$~~

0





Задача №10.

~~Асимметрия на функциях прибыли одной фирмы:~~

~~$$\pi = P \cdot L - \omega$$~~

~~$$\pi = P \cdot y - \omega L = 2P\sqrt{L} - \omega L$$~~

~~она будет использовать столько труда, чтобы π была максимизирована:~~

~~$$\pi' = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot P \cdot \frac{1}{\sqrt{L}} - \omega = \frac{P}{\sqrt{L}} - \omega = 0.$$~~

а) При совершенной конкуренции (по фирме) выполняются равенство:

$$\omega = MRP_L = MR \cdot MP_L$$

$$MR = P \text{ (св. конк.)}$$

$$MP_L = (TP_L)' = (2\sqrt{L})' = \frac{1}{\sqrt{L}}$$

Подставив $\omega = 2$ получаем: $\frac{P}{\sqrt{L}} = 2 \Rightarrow P = 2\sqrt{L} = y$

Когда выпуск 100 фирм равен: $Y_{AS} = 100y = 200\sqrt{L} = 100P$.

В краткосрочном равновесии, при $M_0 = 50$ получаем:

$$Y_{AD} = Y_{AS}$$

$$40 + 1,2 \cdot \frac{50}{P} = 100P$$

$$40 + \frac{60}{P} = 100P \quad (P)$$

$$100P^2 - 40P - 60 = 0$$

$$P = \frac{40 \pm 160}{200}$$

(уровень цен по условию задачи был бы отрицательным, поэтому)

$$\begin{cases} P = 1 \\ Y = 100 \end{cases}$$

б) $M' = 1,6 M_0 = 80$. ~~Подставляем~~ ^{Приравняем} и вновь найдём $P_{\text{равновесное}}$

$$Y_{AD} = Y_{AS}$$

$$40 + 1,2 \cdot \frac{80}{P} = 100P$$

$$100P^2 - 40P - 96 = 0$$

$$P_H = \frac{40 \pm 200}{200} \quad (P_H \geq 0)$$

$$\begin{cases} P_H = \frac{6}{5} = 1,2 \\ Y_H = 120 \end{cases}$$

$\rightarrow P_H$ и Y_H выросли на 20%.

в) реальная зарплата $\omega_p = \frac{\omega}{P} \Rightarrow \omega = \omega_p \cdot P$

в первом случае $\omega_p = \frac{2}{1} = 2 \Rightarrow \omega = 2P$

Тогда в краткосрочном периоде на рынке фирм выбирают ^{количество} ~~выпуск~~ ^{выпуск}:

$$\frac{P}{\sqrt{L}} = 2P \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{L}} = 2 \Rightarrow L = \frac{1}{4}$$

при этом выпуск каждой фирмой: $y = 2 \cdot \sqrt{L} = 1$.

$$Y'_{AS} = 100y = 100$$

В равновесии ($Y'_{AS} = Y_{AD}$)

$$100 = 40 + 1,2 \cdot \frac{P_0}{P_3}$$

$$60 = \frac{96}{P_3}$$

$P_3 = 1,6$ при $Y'_{AS} = 100$, выпуск не изменился в соответствии с а),

а уровень цен вырос на 60%, следовательно

тогда ном. зарплата: $\omega_n = 2P = 3,2$.

г) Местная денежная политика является более эффективной, так с ростом цен ~~р~~ вырос ~~вып~~ спрос. А если стимулирующая политика опущена, то работодателями (предпринимателями) уже заранее закладывают увеличение ден. массы в цены, что способствует лишь инфляции (увеличению P), но никак не влияет на выпуск (он так же остался 100).

Задача №11.

21/25

а) Отказ от обязательств создаёт долгосрочный негативный эффект. Астрыя станет ненадёжным кредитором и не сможет ~~вызывать~~ получать больше займов ⁺² средств у других стран. Поэтому ~~отказ от~~ ~~отказа от~~ выплата долгов будет негативной для экономики в краткосрочн. периоде, но в долгосрочном это позволит ФРГ Австрии в кредит, что может оказать большую помощь ^(в течение 10-15 лет) (или ~~экономике~~), чем провал в экономике на несколько лет.

2/6

б) Погашение долга:

1) Выпуск долгосрочных государственных облигаций и продажа их населению. Фактически государство становится должником не у ин. кредиторов, а у своего населения. ⁺²

2) Сэморат. [Печатаем деньги] ⁺². День можно оплатить просто напечатав ещё денег. Это обеспечит уже имеющиеся деньги у населения (новые деньги → больше инфляции → меньше ценность денег на руках населения). Это означает фактически забрать у населения деньги в виде инфляции, но при этом расплатиться по обязательствам.

3) Изъять имущество у населения. ~~Заставить~~ Заставить каждого гражданина заплатить государству фиксированную сумму или продать товаров на фикс. сумму безвозвратно (наподобие предразвёрстки ~~в~~ СССР). ⁺²

6/6

в) — больше количество ввернутого денег, т.к. имущество есть у всех богатей и ~~они~~ им никто не сможет его скрыть от властей

— от подоходного налога можно уклониться списав прибыль в расходы и не заплатив налога. С имуществом такое невозможно

6/6

— ~~но~~ ~~но~~ подоходного налога создаёт такие стимулы для предпринимателей, заставит их сократить производство что невозможно в долгосрочной перспективе.

2) — блага решили передать своё имущество и начали посылать по за границу (спрос на ин валюту вырос $\Rightarrow$ удешевление нац. валюты $\rightarrow$ $\downarrow$ курса).

— введение имущественного налога это сигнал о том, что Австрия не может самостоятельно расплатиться по долгам и вынуждена забирать деньги у населения. Значит страна в упадке, это сократило I (как иностранное, так и национальное), значит (инвестиции)
спрос на нац. валюту упал $\rightarrow$ курс снизился.

2/7

Задача №12.

а) — работодатель хочет, чтобы его работники меньше бастовали, чтобы как можно реже простаивал процесс производства. Но если он просто будет доплачивать эту сумму, то работник ^{часть} ~~предпочтет~~ ^{когда он должен, требует} бастовать! воздерживании ~~А предоставляя бесплатные услуги, работодатель~~ ~~А бесплатность услуги~~ ~~и заставляя за страховку или проезд, работодатель~~ сразу отряет часть денег рабочего на это, так что толку остается только пользоваться услугами (у него не остается выбора платить за них или нет)? А если бы просто денег дали, то расходы компании не увеличились, — так работодатель — увеличив зарплату работники не бастуют всем не всю новую сумму на работодателя не может никак быть уверен, что его рабочие тратят эту сумму на работу о себе. а транзакт? (4/9)

б) • Бесплатный общественный транспорт увеличивает спрос на него, люди перейдут с машин на автобусы и троллейбусы, что повлечет ↓ загруженность дорог (значит строить новых не нужно будет меньше). + (8/8)

• Езда на общественном транспорте обычно безопаснее (в отличие от хотбы пешком, на велосипеде и на машине) количество ДТП снизится +

• Не переходят города в которых не так остро стоит проблема с пробками (мало транспорта), либо у города нет такого контакт с небольшим населением, где либо где уже загруженность общественного транспорта велика и такая мера не принесет никакого эффекта. зато снизит загруженность! не обоснован. (9/8)

