

**XX ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОНОМИКЕ 2015**

Заключительный этап

Второй тур

З А Д А Ч И

Фамилия Имя Отчество
Савинова Елизавета Вацарьевна
Класс
11
Субъект Российской Федерации
Кировская область
Регистрационный номер
3492

53183

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	22	24	5	22	7	16	
Подпись							

53183

Задача №7.

$$r_s = e_s - \frac{e_s^2}{e_t}$$

$$U_t = w r_s - e_t^2$$

$$U_a = r_s + U_t - \frac{w^2}{32}$$

a) $w = \text{const}$

П.в. ушмень выбірае ўровень ушмнн перава, то аи будзе ўштоаваць ўровень ушмнн, каторае выберут ушмнн в оавет:

$$r_s = e_s - \frac{1}{e_t} \cdot e_s^2 \rightarrow \max \quad \text{Парабола; веіаи веіау;}$$

$$e_s^* = \frac{1}{2} e_t \quad +5$$

$$r_s = \frac{1}{2} e_t - \frac{1}{4} e_t = \frac{1}{4} e_t$$

max в вершине
(на e_t ушмнн не
може
повышеаь)

$$U_t = w r_s - e_t^2 = \frac{1}{4} w e_t - e_t^2 \rightarrow \max$$

Парабола; веіаи
веіау; max в
вершине

Ответ:

$$e_t^* = \frac{w}{4 \cdot 2} = \frac{w}{8}$$

↓

$$e_s = \frac{w}{16} \quad +5$$

$$r_s = \frac{w}{32}$$

$$U_t = \frac{w^2}{32} - \frac{w^2}{64} = \frac{w^2}{64}$$

$$b) U_a = r_s + U_t - \frac{w^2}{32}$$

Зарплата назначается первой, поэтому
арбитражи будет учитывать
как результат и уровень цен
и цен, так и уровень цен.

Воспользуемся ответами, найденными
в пункте а)

$$r_s = \frac{w}{32}$$

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

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

$$U_t = \frac{w^2}{64}$$

$$U_a = \frac{w}{32} + \frac{w^2}{64} - \frac{w^2}{32} = \frac{w}{32} - \frac{w^2}{64} \Rightarrow \text{max}$$

Парабола,
вершина,
так в вершине

Ответ: $w^* = \frac{64}{32 \cdot 2} = 1$

$$r_s = \frac{1}{32}$$

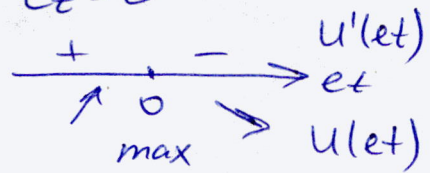
$$e_s = \frac{1}{16}$$

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

$$U_t = \frac{1}{64}$$

В) $U_{t_2} = \frac{w}{64} - e_t^2$, $e_t \geq \frac{1}{16}$, т.к. U_{t_2} не зависит от усилий или результатов усилий, то

$$U'_{t_2}(e_t) = -2e_t \Rightarrow e_t = 0$$



по из-за ограничения: $e_t \geq \frac{1}{16}$

Учитывая вершину имеем этот уровень усилий

$$e_t^* = \frac{1}{16}$$

$$e_s^* = \frac{1}{2}e_t = \frac{1}{32} \quad \text{+ 5}$$

$$r_s^* = \frac{1}{64}$$

$$U_t^* = \frac{w}{64} - \frac{1}{16^2}$$

$$U_a = \frac{1}{64} + \frac{w}{64} - \frac{1}{16^2} - \frac{w^2}{32} \rightarrow \max \quad \text{Парабола,}$$

верш. вниз,
max в вершине

$$w^* = \frac{32}{64 \cdot 2} = \frac{1}{4}$$

↓

$$U_t^* = \frac{1}{256} - \frac{1}{256} = 0$$

Чтобы учесть было все равно, учитывать или нет рез-тат усилий

$$U_{t_2} = U_t$$

5 →

$$\frac{w}{64} - e_t^2 = w r_s - e_t^2$$

$$\frac{1}{64} = r_s$$

Подставим $r_s = \frac{1}{4}e_t$, получим в а) $\Rightarrow \frac{1}{64} = \frac{1}{4}e_t$

М.о. чтоб ушибено было все равно
он должен прилагать

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

решать надо
относительно w .

Примем, что он не будет
смотреть из пу-то ушибено и, чтоб
его не ушибено будет прилагать $\frac{1}{16}$ ушибено;

Итак его повреждение будет прямо
пропорционально его ушибению.

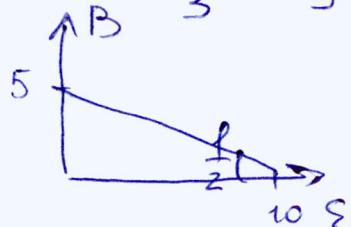
Задача №8.

а) 10 часово-часов

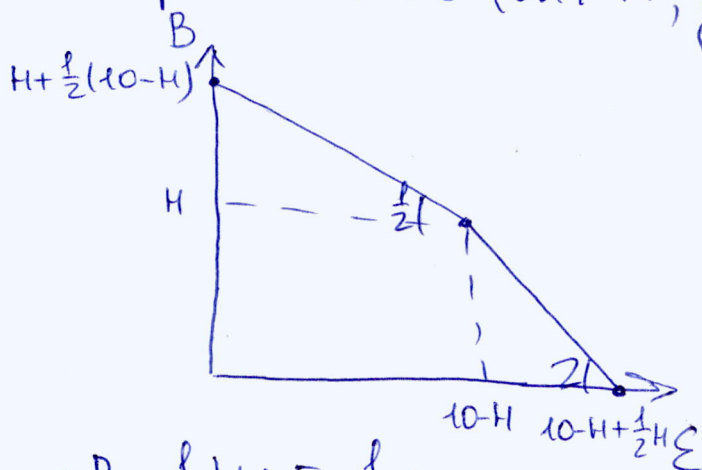
	$\varepsilon_{га}$	$B_{иго}$	$A\varepsilon$	AB
Ембратий	10	5	$\frac{1}{2}$	2
H	5	10	2	$\frac{1}{2}$
(max)				

Если ничего не
являевовать, то

$$\varepsilon = B = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$



Построим КПВ (от H , где H -кол-во являевоющих
решим)
(10- H)-кол-во оставшихся
в стране часово-часов



$$\begin{aligned} B &= \frac{1}{2}H + 5 - \frac{1}{2}\varepsilon \\ B &= \varepsilon \end{aligned}$$

$$1.5\varepsilon = \frac{1}{2}H + 5$$

$$\begin{aligned} \varepsilon &= \frac{H+10}{3} \\ \varepsilon \in [0; 10-H] &\Rightarrow \frac{H+10}{3} \leq 10-H \end{aligned}$$

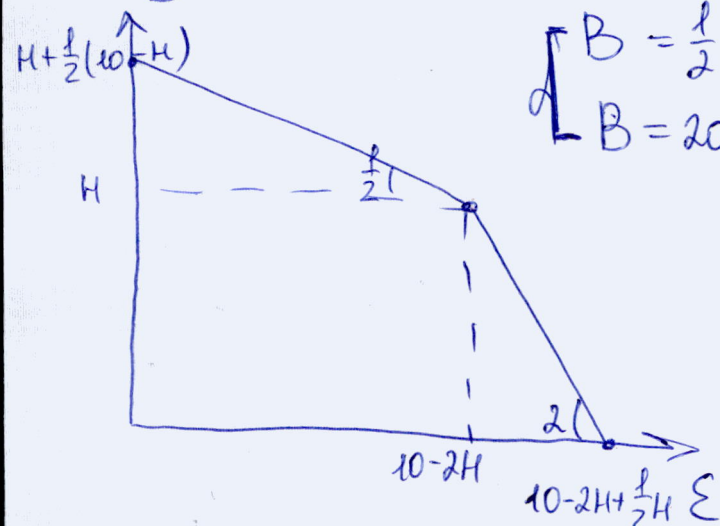
6/6

$$\begin{aligned} H &\leq 5 \\ \varepsilon \Rightarrow \max &\Rightarrow H=5 \end{aligned}$$

Аналогично из второго участка КПВ получаем: $\varepsilon = B = 5$

Ответ: правитель решил являевовать 5 часово-часов
($5 > 3\frac{1}{3}$)

б)



$$B = \frac{1}{2}H + 5 - \frac{1}{2}\varepsilon, \varepsilon \in [0; 10-2H]$$

$$B = 20 - 3H - 2\varepsilon, \varepsilon \in [10-2H; 10-1.5H]$$

$$\begin{cases} B = \frac{1}{2}H + 5 - \frac{1}{2}\varepsilon \\ B = \varepsilon \end{cases}$$

$$1.5\varepsilon = \frac{1}{2}H + 5$$

$$\varepsilon = \frac{H+10}{3}$$

$$\varepsilon \in [0; 10-2H] \Rightarrow H+10 \leq 30-6H$$

$$7H \leq 20$$

$$H \leq \frac{20}{7}$$

$$\varepsilon \rightarrow \max \Rightarrow H = \frac{20}{7}$$

↓

$$B = \varepsilon = \frac{20}{7}$$

$$\begin{cases} B = 20 - 3H - 2\varepsilon \\ B = \varepsilon \end{cases}$$

$$3\varepsilon = 20 - 3H$$

$$\varepsilon = \frac{20}{3} - H$$

$$\varepsilon \in [10-2H; 10-1.5H] \Rightarrow \begin{cases} 20-3H \geq 30-6H \\ 20-3H \leq 10-1.5H \end{cases}$$

$$\varepsilon \rightarrow \max \Rightarrow H \rightarrow \min$$

$$H = \frac{20}{7}$$

↓

$$\varepsilon = B = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$$

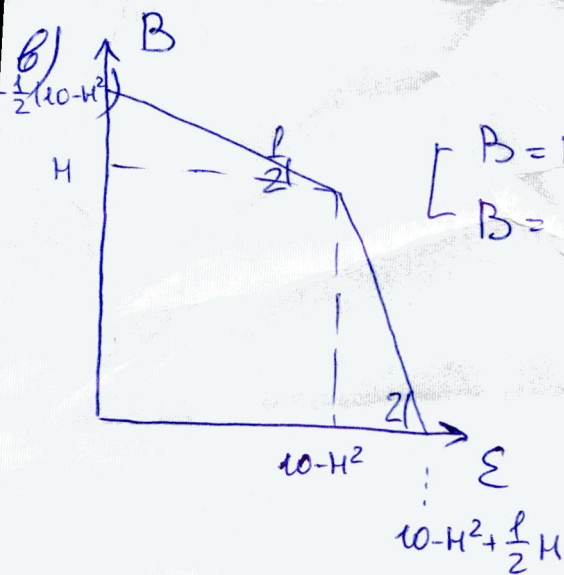
новой участок земли
примет новый газово-гас,
который будет эффективнее

Ответ: $H = \frac{20}{7}$

не только

в проу-ве выше, (т.к. $H = 10$)
но для этого придется
отказаться от 2 старых
газово-гасов, которые
в сумме могли

привести к В.
т.о. газование неогорно



$$\begin{cases} B = H + 5 - \frac{1}{2}H^2 - \frac{1}{2}\varepsilon, & \varepsilon \in [0; 10-H^2] \\ B = 20 - 2H^2 + H - 2\varepsilon, & \varepsilon \in [10-H^2; 10-H^2 + \frac{1}{2}H] \end{cases}$$

$$\begin{cases} B = \varepsilon \\ B = H + 5 - \frac{1}{2}H^2 - \frac{1}{2}\varepsilon \end{cases}$$

$$1.5\varepsilon = H + 5 - \frac{1}{2}H^2$$

$$\varepsilon = \frac{2H + 10 - H^2}{3}$$

$$\begin{cases} \varepsilon \in [0; 10-H^2] \\ \varepsilon \rightarrow \max \end{cases} \Rightarrow$$

парабола вверх
ветви max в
вершине

$$2H + 5 - H^2 = 30 - 3H^2$$

$$2H^2 + 2H - 25 = 0$$

$$H = \frac{-1 \pm \sqrt{51}}{2}$$

$$H \geq 0$$

$$H = \frac{-1 + \sqrt{51}}{2}$$

$$\begin{aligned} H^* &= \frac{1}{4} \\ \varepsilon &= 3\frac{2}{3} = B \end{aligned}$$

$$\begin{cases} B = \varepsilon \\ B = 20 - 2H^2 + H - 2\varepsilon \end{cases}$$

$$3\varepsilon = 20 - 2H^2 + H$$

$$\begin{cases} \varepsilon \in [10-H^2; 10-H^2 + \frac{1}{2}H] \\ \varepsilon \rightarrow \max \end{cases}$$

парабола; ветви вверх; max в вершине

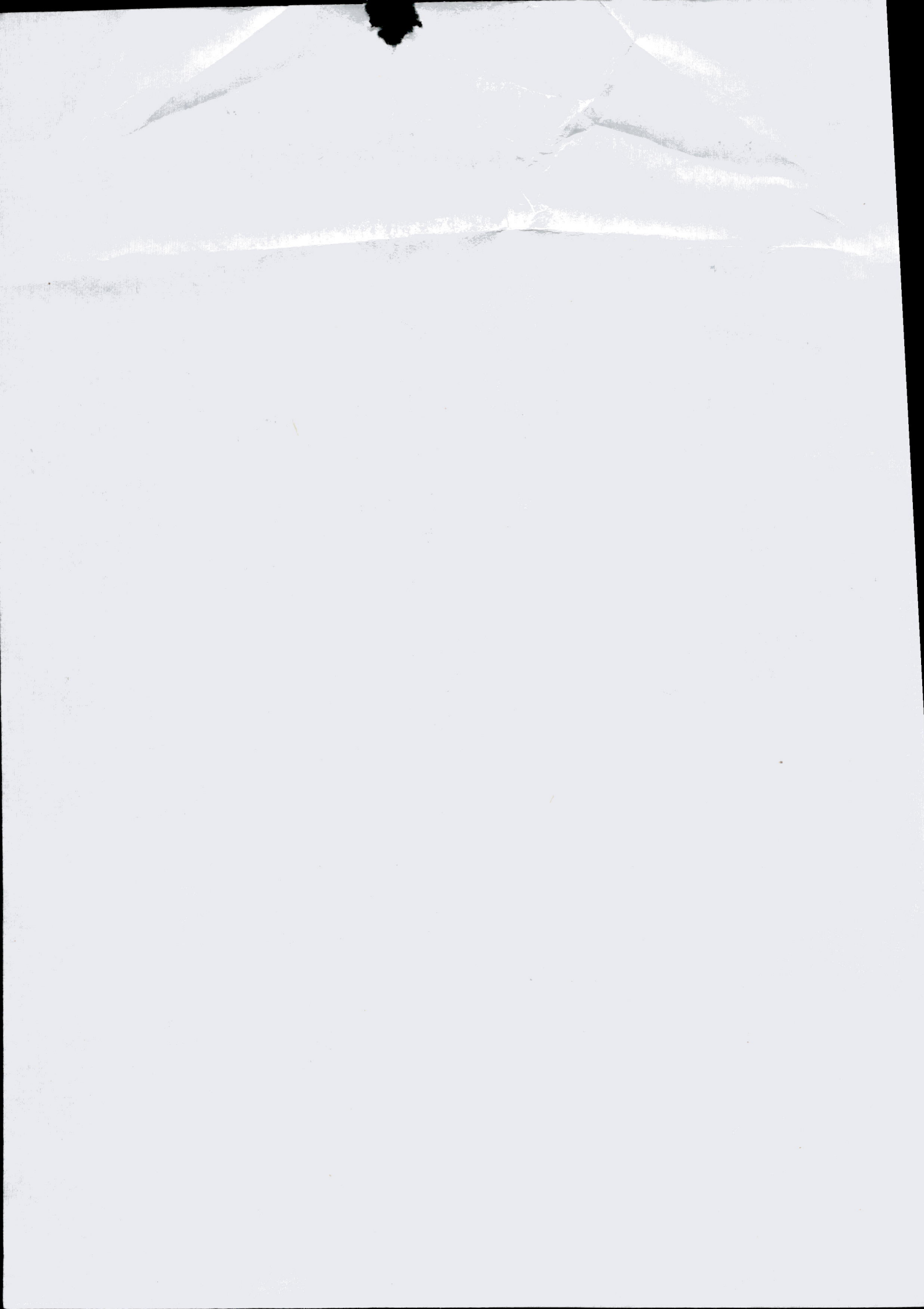
$$H^* = \frac{1}{4}$$

$$\varepsilon = \frac{161}{24}$$

$$\varepsilon \notin [10-H^2; 10-H^2 + \frac{1}{2}H]$$

13/13

Ответ: $H = \frac{1}{4}$ ($3\frac{2}{3} > 3\frac{1}{3}$)



Не все города мира переберет из
подобную политику, т.к.

Все-таки и все присерут из обществения
транспорт, даже если он будет бесшумным.

В зависимости от шантажиста
эта вещь разная, поэтому некоторые
страшны даже политическим и военным.

Кроме того это и военные города, в которых нет проблем с продажей, а
автомобильного транспорта мало.

← некоторые города
горя вверят
дешев. проезд!

4/8

Задача №12.

а) Люди в карбон и заработной платой
работники смогут потратить эти деньги
на что-нибудь другое. *или по мере дна
подготовки?*

Расходы фирмы на мер. страхование
привают увеличивать производительность
труда, соответствующим образом выпускаем
предупредить и увеличению вооружения; или
уменьшить кон. во. качества и предпринимать
при увеличении $\Rightarrow \downarrow TC \Rightarrow \uparrow \pi$

а процесс?

(4/9)

б) Бесплатный транспорт:

1) уменьшение пробок +

2) ~~уменьшение~~ кон. системы титлов
улучшение дорог +

3) ~~уменьшение~~ (система) кон. во. расходов и их ремонт
для городов + стрессовых ситуаций

уменьшение уровня заболеваемости +

уменьшение расходов на мер. технику

4) система расходов на транспорт
увеличение $\downarrow S + E$ потребности. товаров и услуг

увеличение расходов от налогов

(8/8)

в) Одиоразовой налог и другие передового, т.к...

1) у богатых нет стимула скрывать свои доходы, стимул налогового поступлений и увеличивает налоговый сектор

2) одиоразовой налог $\approx$ FC, в то время, как передовой налог $\approx$ VC. Т.е., передовой налог может не только стимулировать денежную экономику, но и расставить богатых сужать доходы.

г) Введение налога $\rightarrow$ $\downarrow$ M в стране $\rightarrow$ $e \downarrow$
 $\downarrow$ $Y(BVP)$
отток капитала

7

Задача №11.

a) Опшота рагов иуше откажа, т.к. ^{а) м. в случа ивотмјато}

*) ~~този~~ ^{всички неволни} ~~между~~ ^{пред}

вспомогательного
*) тогда $\rightarrow$ между кредитором и
заемщиком портится отношение. В +2
будущем кредитор не предоставит заемщику
заемщику другой кредит.

*) приращении в букве новомата
приращении в букве новомата

и у него возникнут большие проблемы с будущими займами и у других кредиторов

это покажет, что страна/
правительство могут брать ответственность
на себя; возрастет доверие к нашей стране и
международной арене; и правительству - у нас много

8) Способ

4) Встретить нового кредит и развиваться со старым (это можно было бы как

являясь у другой страны, так и у
какого-либо международного банка или
являясь у населения,

2) повышение налогов в стране и снижение субсидий (увеличение гос. продукции) +2

б) ~~титулы~~ ~~применяемые~~ применяемые приютные части или
всех обязательств по кредиту и
приглашающую страну (страны)

А Австрие визграва !!

8) $w_2 - ?$

$$\frac{w_2}{P_2} = \frac{w_1}{P_1} = \frac{2}{0,6}$$

$$M_2 = 80 \text{ р. ед.}$$

$$Y_d = 40 + \frac{96}{P}$$

$$Y_s = 200\sqrt{L}$$

$$2\sqrt{L} \cdot P = wL$$

$$\sqrt{L} = 2 \frac{P}{w} = 0,6 \Rightarrow Y_s = 120 \text{ р. ед.} \Rightarrow Y_d = 120 \text{ (и уменьшится по сравнению с а)}$$

$$L = 0,36$$

Ответ:

$$P = 1,2 \text{ (по сравнению с а)}$$

$$w = 4 \text{ р. ед. (возрастет в 2 раза)}$$

III. о, монетарная стимулирующая политика
эффективнее увеличивает выпуск в стране.
равновесий

При этом меньше ~~выпуск~~ возрастает уровень цен.

Задача №10.

$$N = 100 \Rightarrow \text{с/к}$$

$$Y = 2\sqrt{L}$$

$$w_i = 2 \text{ р. еф.}$$

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

$$a) M = 50 \text{ р. еф.}$$

$$P_i = ?$$

$$Y_i = ?$$

$$Y_s = 200\sqrt{L}$$

$$\pi = 0 = P \cdot 2\sqrt{L} - \frac{wL}{2} \quad \pi'_L = \frac{P}{\sqrt{L}} - 2 = 0$$

$$P = \sqrt{L} \quad \ominus$$

$$P = 2\sqrt{L}$$

$$Y_s = Y_d$$

$$200\sqrt{L} = 40 + 1,2 \frac{50}{P}$$

$$40 + \frac{48}{P} = 200P$$

$$25P^2 - 5P - 6 = 0$$

$$D = 625$$

$$P_i = \frac{5 \pm 25}{50} \quad \text{и } P > 0 \Rightarrow P_i = 0,6 \text{ р. еф.}$$

$$L_i = 0,36$$

$$Y_i = 120 \text{ р. еф.}$$

Ответ:

$$b) M_2 = 1,6 \cdot 50 = 80$$

$$\Delta P = ?$$

$$\Delta Y = ?$$

$$200\sqrt{L} = 40 + 1,2 \frac{80}{P}$$

$$200P = 40 + \frac{96}{P}$$

$$25P^2 - 5P - 12 = 0$$

$$D = 1225$$

$$P_2 = \frac{5 \pm 35}{50}$$

$$P > 0 \Rightarrow P_2 = 0,8 \text{ р. еф.} \uparrow \text{ на } 33\frac{1}{3}\%$$

$$L = 0,64$$

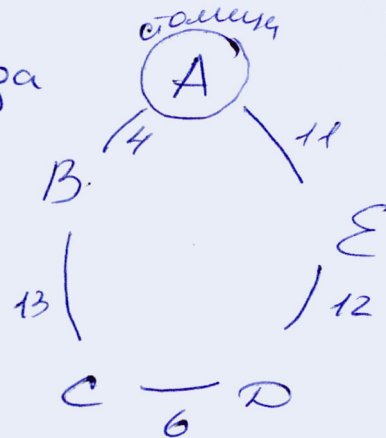
Ответ:

$$Y_2 = 160 \text{ р. еф.} \uparrow \text{ на } 33\frac{1}{3}\%$$

Все разницы
вычисления
ошибки в
самом начале
решения

Задача №9.

$P = [0; 400)$ - шикание горела
 $[400; 750)$ - A и B
 $[750; 766, (6))$ - A и B, ~~B и C~~
 $[766, (6); 825)$ - A и B
~~B и C~~ A и E
 $[825; +\infty)$ - A и B
~~B и C~~ A и E
~~E и B~~
~~D и C~~



bon Sop
 +5
 горелов

$$AC_{\min}(1 \text{ горел} (AB)) = 400_{\text{г.м.}}$$

$$AC_{\min}(2 \text{ горела} (AB+AE)) = 750_{\text{г.м.}}$$

$$AC_{\min}(3 \text{ горела} (AB+BC+CD)) = 766_{\text{г.м.}}$$

$$AC_{\min}(4 \text{ горела} (AB+BC+CD+DE+AE)) = 825_{\text{г.м.}}$$

$$\begin{aligned}
 \mathcal{I} = & \left\{ 0, P \in [0; 400] \cup [750; 766, (6); 825] \right\} \\
 & (0; 350), P \in (400; 750) \\
 & (0; 16, (6)), P \in (750; 766, (6)) \\
 & (0; 58), P \in (766, (6); 825) \\
 & (0; +\infty), P \in (825; +\infty)
 \end{aligned}$$