

035

①

#1

$$\omega_1 = \omega_2 = 10$$

$$u(x_1, x_2) = \min(x_1, 2x_2)$$

$$P_1 = 1$$

$$P_2 = 2$$

1) Бюджетное ограничение:

$$P_1 x_1 + P_2 x_2 = P_1 \omega_1 + P_2 \omega_2$$

$$x_1^* = 2x_2^* \quad \text{в т. оптимального выбора} \Rightarrow$$

$$P_1 x_1^* + P_2 \frac{x_1^*}{2} = P_1 \omega_1 + P_2 \omega_2 \Rightarrow$$

$$x_1^* = \frac{P_1 \omega_1 + P_2 \omega_2}{P_1 + P_2/2} \quad x_2^* = \frac{P_1 \omega_1 + P_2 \omega_2}{2P_1 + P_2}$$

$$\text{Если } P_1 = 1, P_2 = 2 \Rightarrow$$

$$\begin{cases} x_1^* = \frac{\omega_1 + 2\omega_2}{1 + 1} = \frac{3 \cdot 10}{2} = 15 \\ x_2^* = 7.5 \end{cases}$$

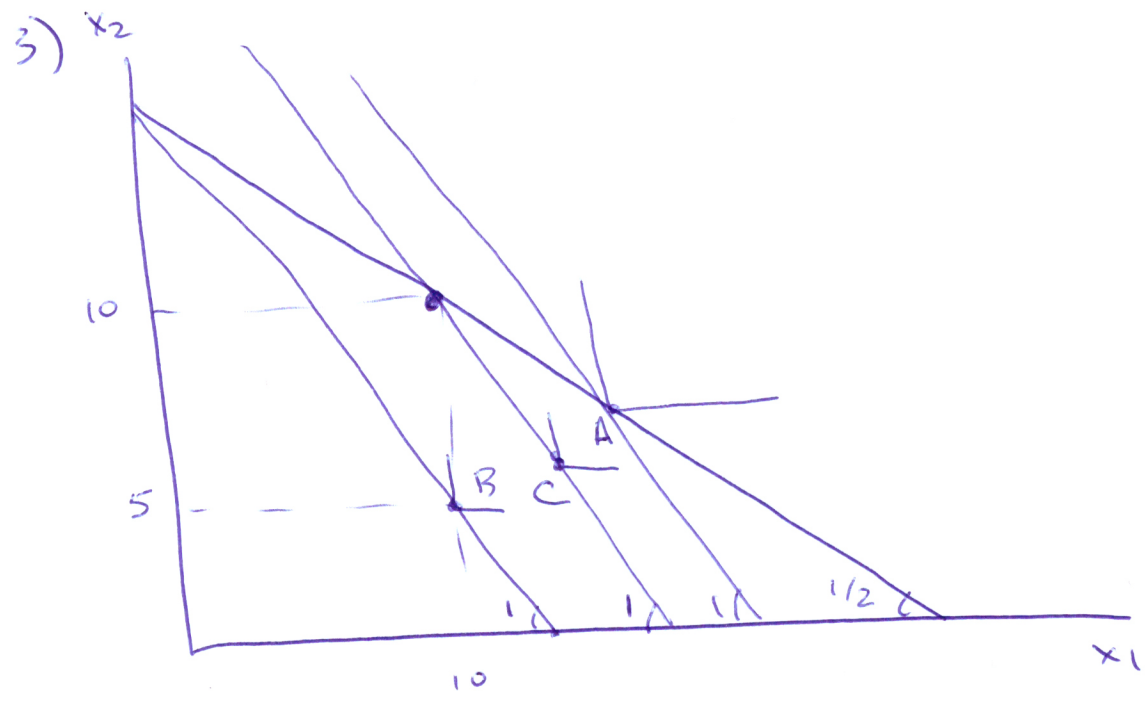
$$2) P_1' = 2 > P_1 \Rightarrow$$

$$\begin{cases} x_1^* = \frac{2\omega_1 + 2\omega_2}{2 + 1} = \frac{40}{3} \\ x_2^* = 20/3 \end{cases}$$

$$\Delta x_1^* = \frac{40}{3} - 15 = -\frac{5}{3} < 0$$

Благополучие резко падает.

Адрес для покупки увеличивается вдвое, и все остальное. Так как $P_1 \uparrow \Rightarrow$ покупательность падает.



В случае изменения коэффициентов эффект замещения равен нулю: $\Delta X_1^S = 0$.

г. А - начальное положение $X_1^B = 15; X_2^B = 7.5$

г. С - конечное положение $X_1^C = \frac{40}{3}; X_2^C = \frac{20}{3}$

A → C : общий эффект дохода: $\frac{40}{3} - 15 = \frac{-5}{3}$

A → B : эффект дохода

B → C : эффект богатства (эффект первоначально даное)

Найдем г. В.

Бюджетное ограничение в случае
этого большого процента дохода:

$2x_1 + 2x_2 =$ Старая стоимость денег
новая цена $= 10 + 2 \cdot 10 = \underline{\underline{30}}$

$\Rightarrow x_1 + x_2 = 15$ При этом:

$x_1 = 2x_2 \Rightarrow 3x_2 = 15 \Rightarrow \boxed{x_2^* = 5, x_1^* = 10} \Rightarrow \text{т.в}$

Объемный процент дохода: $10 - 15 = \underline{\underline{-5}} < 0$
Экономия бюджета: $\frac{40}{3} - 10 = \frac{10}{3} > 0$

#2

$u(c_1, c_2) = \ln c_1 + \frac{1}{2} \ln c_2$

- $m_1 = 5$
- $m_2 = 5$
- $r = 5\%$
- $\pi = 1\%$

1) $c_1 + \frac{c_2}{1+p} = m_1 + \frac{m_2}{1+p}$ - бюджетное ограничение

$p = r - \pi = 4\%$

$c_1^* = \frac{(m_1 + \frac{m_2}{1+p})^2}{3} = \frac{(5 + \frac{5}{1.04})^2}{3} \approx 6.54 > 5$

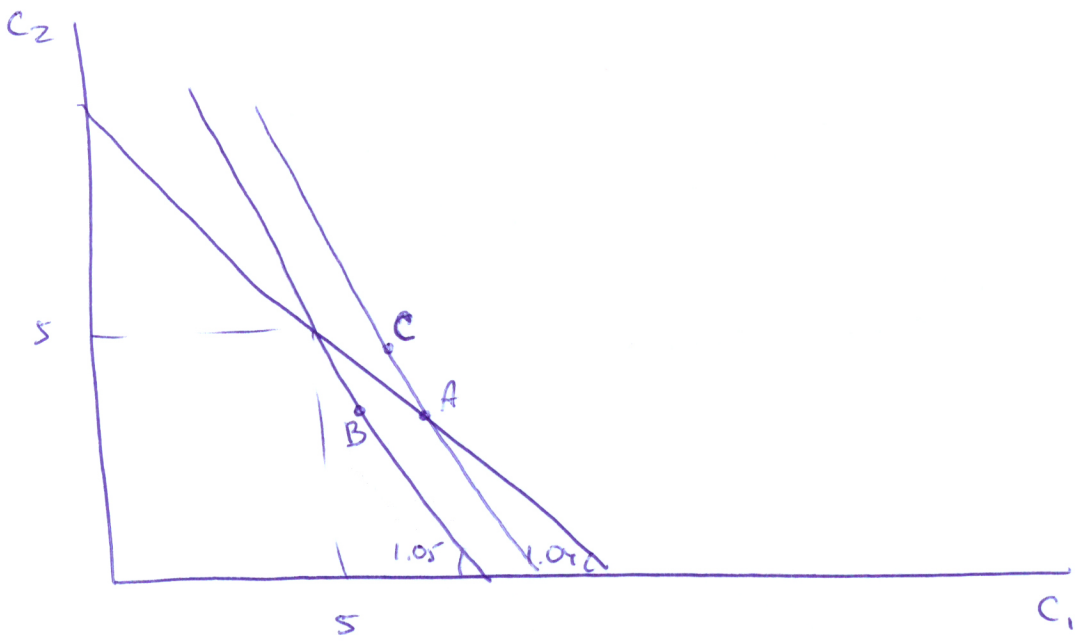
$c_2^* = \frac{(m_1 + \frac{m_2}{1+p})(1+p)}{2} = \frac{(1.04 \cdot 5 + 5)}{2} = 3.4 < 5$

⇒ Аренд и вносится заемщиком: $c_1^* > m_1$

2) $\pi = 0 \Rightarrow r = \Gamma = 5\%$ - повышение "аренды" стандартное решение

$$c_1^* = \frac{\left(5 + \frac{5}{1.05}\right)^2}{3} \approx 6.51 \downarrow$$

$$c_2^* = \frac{(1.05 \cdot 5 + 5)^2}{3} \approx 3.42 \uparrow$$



A - начальное потребление

B - конечное потребление

A → C : аренда заемщика ~~сделка~~

C → B : другой аренда дохода ~~сделка~~

найдём T.C.

Бюджетное ограничение для периода

явления:

сумма номинально
покупки

в обоих
годах

$$C_1 + \frac{C_2}{1.05} = 6.54 + \frac{3.4}{1.05} \approx 9.78$$

⇒ в поле C:

$$C_1^b = \frac{9.78 \cdot 2}{3} = 6.52$$

$$C_2^b = \frac{1.05 \cdot 9.78}{3} = 3.423$$

⇒ $\Delta C_1^S = 6.52 - 6.54 = \underline{-0.02}$
сдвиг влево

$\Delta C_1^H = 6.51 - 6.52 = \underline{-0.01}$
сдвиг влево

#3

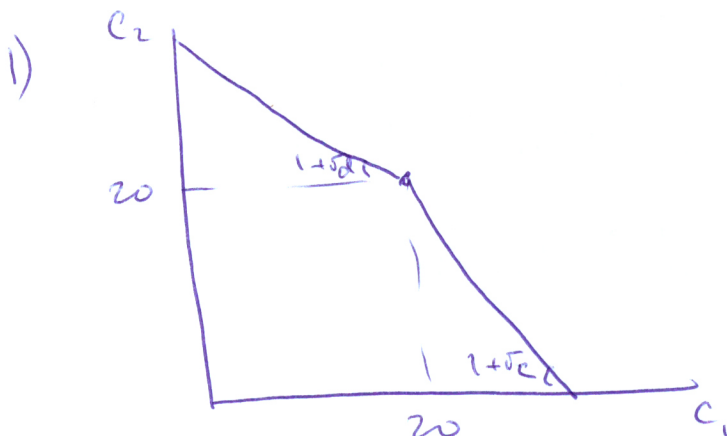
$$u(C_1, C_2) = \frac{1}{2} \ln C_1 + \ln C_2$$

$$m_1 = 20$$

$$r_c = 12\%$$

$$m_2 = 20$$

$$r_d = 10\%$$



← Бюджетное
ограничение.

2) ~~Есть вариант~~ ~~разрешения~~
Если есть заемщик:

$$C_1^* = \frac{(m_1 + \frac{m_2}{1+r_c})}{3}$$

$$C_2^* = \frac{(m_1 + \frac{m_2}{1+r_c}) (1+r_c)^2}{3}$$

$\Rightarrow C_1^* = \frac{20 + \frac{20}{1.12} \approx 12.62 < 20 = m_1 \Rightarrow$ есть
не может
быть заемщиком.

Если есть кредитор:

$$C_1^* = \frac{m_1 + \frac{m_2}{1+r_d} \approx 12.73 < 20$$

$$C_2^* = \frac{2(m_1 + \frac{m_2}{1+r_d})(1+r_d)}{3} = 28 > 20$$

\Rightarrow противоречий нет \Rightarrow есть кредитор!

3) $m_2^1 = 10 < m_2 = 20$

Если есть остаток кредитором, то

$$C_1^* = \frac{m_1 + \frac{m_2}{1+r_d} = \frac{20 + \frac{10}{1.1}}{3} \approx 9.7 < 20$$

$$C_2^* = \frac{2(20 \cdot 1.1 + 10)}{3} \approx 21.33 > 20$$

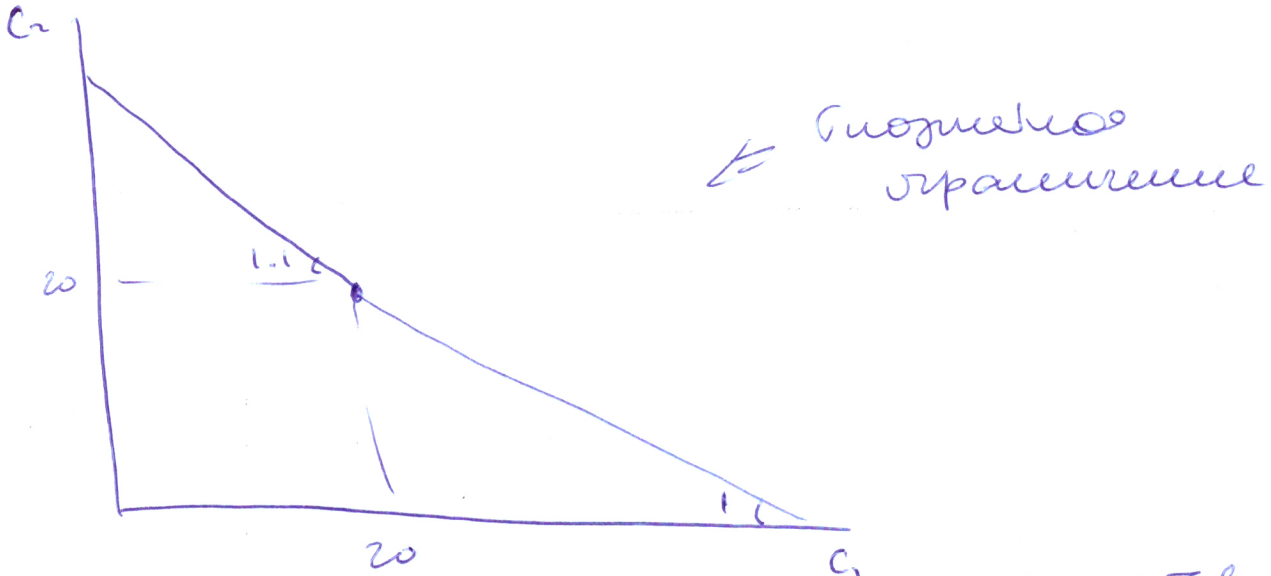
Противоречий нет \Rightarrow есть остаток
кредитором.

Теп не изменился.

4) $m_1 = 20 = m_2$

Такой ставки не существует.

Пропорции, z_0 ставка по кредитам вообще равна нулю: минимально возможная ставка. \rightarrow



Даже в этом случае имеет остаток кредитов. Почему? Допустим, z_0 он становится заемщиком: Тогда,

$$C_1^* = \frac{m_1 + m_2}{3} = \frac{40}{3} < z_0 \text{ - противоречие}$$

\rightarrow даже при нулевой ставке по кредитам, имеет остаток кредитов.

#4

$$u(x_1, x_2) = \sqrt{x_1 x_2}$$

$$w_1 = 2 = w_2 \quad p_1, p_2$$

1)

$$x_1^* = \frac{p_1 w_1 + p_2 w_2}{2 p_1} = \frac{2(p_1 + p_2)}{2 p_1} = 1 + \frac{p_2}{p_1}$$

$$x_2^* = \frac{p_1 w_1 + p_2 w_2}{2 p_2} = \frac{p_1}{p_2} + 1$$

2)

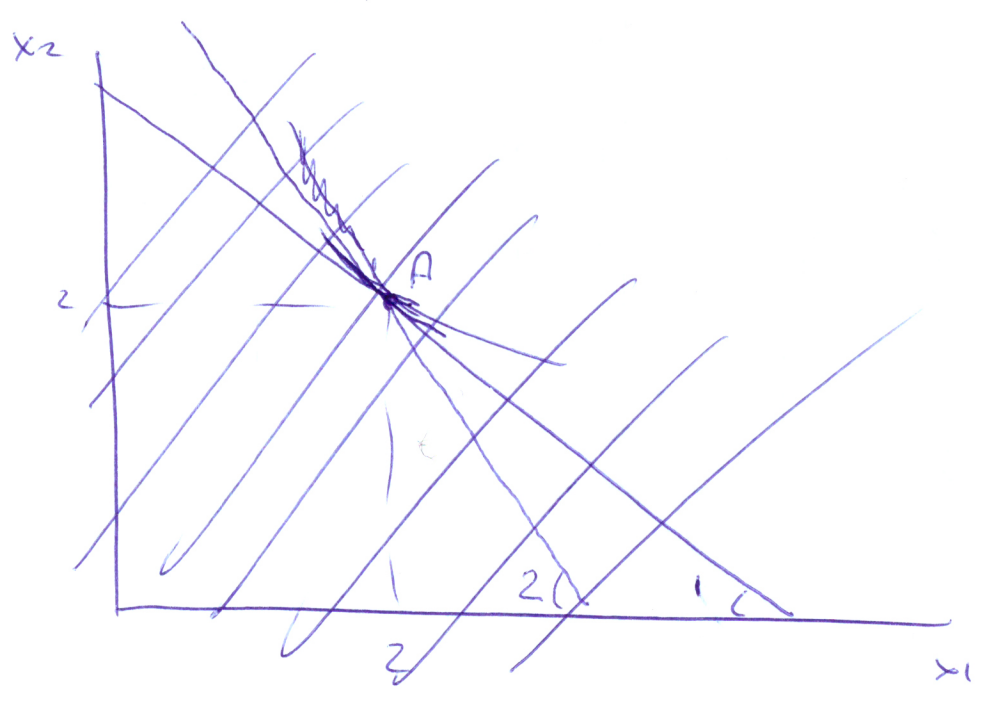
$1 + \frac{p_2}{p_1} > 2 \Rightarrow$ *цель невыполнима*

$$\Rightarrow \frac{p_2}{p_1} > 1 \Rightarrow p_1 < p_2$$

$p_1 > p_2 \Rightarrow$ *цель реализуема.*

3)

$p_1 = 1, p_2 = 1 \Rightarrow x_1^* = 2 = w_1 \rightarrow$ *цель реализуема, цель невыполнима*
 $x_2^* = 2 = w_2$

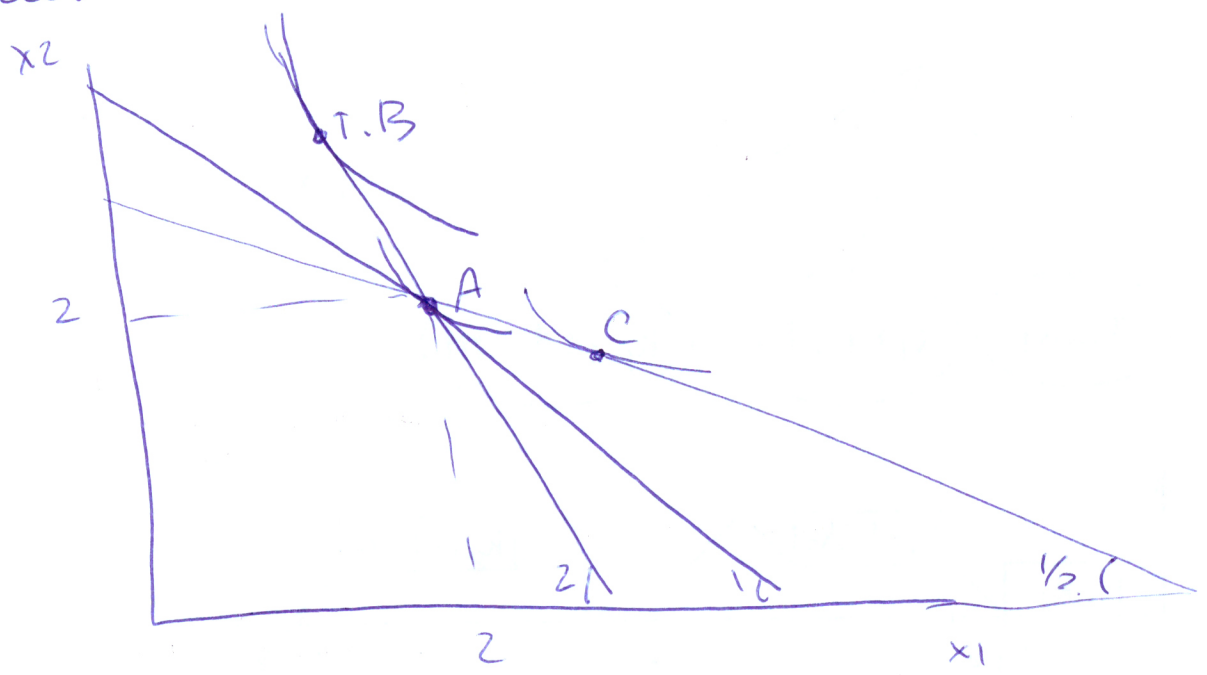


4)
$$\underline{P_2' = \frac{1}{2} < P_2 = 1}$$

$$x_1^* = 1 + \frac{1}{1} = 2 \downarrow \Rightarrow \text{т. В}$$

$$x_2^* = \frac{1}{2} + 1 = 1.5 \uparrow$$

Акция становится менее привлекательна.



Акция становится более привлекательна.

5)
$$P_1' = \frac{1}{2} < P_1 = 1$$

$$x_1^* = 1 + \frac{1}{1/2} = 3 \Rightarrow \text{т. С}$$

$$x_2^* = \frac{3}{2}$$

Акция снова становится привлекательна.

пример
внешних
эффектов.