

①

#1

$$U(x_1, x_2) = \ln x_1 + x_2$$

$$P_2 = 1$$

$$P_1 x_1 + x_2 = M$$

A) Предположим, что оптимальный выбор такой, что $x_1^* > 0, x_2^* > 0 \Rightarrow$

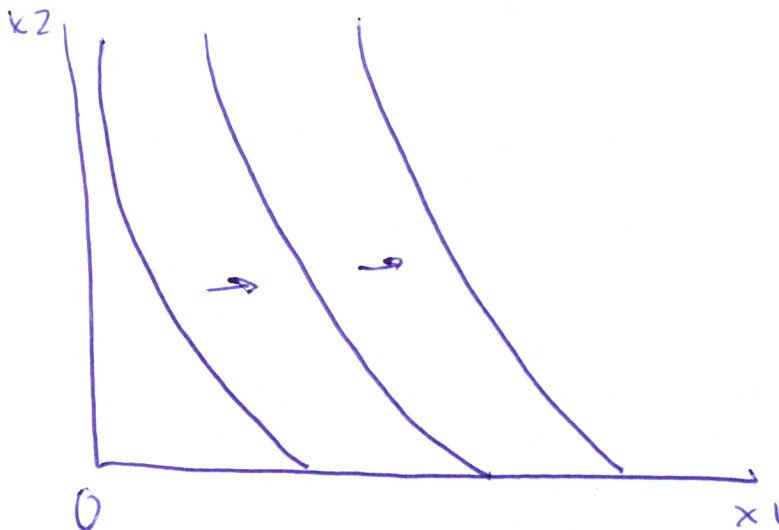
$$MRS = \frac{P_1}{P_2} = P_1 \quad (P_2 = 1) \Rightarrow$$

$$\frac{1}{x_1} = P_1 \Rightarrow \begin{cases} x_1^* = \frac{1}{P_1} \\ x_2^* = M - 1 \end{cases}$$

Таким образом, $x_2^* = 0 \Leftrightarrow \underline{M \leq 1}$

В этом случае, $x_1^* = \underline{\frac{M}{P_1}}$.

Кривые безразличия:



Мы можем также посмотреть наклон

$$\text{в } x_1 = \frac{M}{P_1}, x_2 = 0$$

$$MRS = \frac{1}{x_1} = \frac{P_1}{M} \quad \text{в этой точке} \Rightarrow$$

$$\text{если } \frac{P_1}{M} > P_1 \Leftrightarrow \underline{M \leq 1} \Rightarrow x_2^* = 0.$$

2)

б) $P_1 = \frac{1}{2}$; $M = 5 \Rightarrow x_1^* = 2$; $x_2^* = 3$

- показатели в ф-ию
спроса

с) $P_1' = \frac{1}{4} < P_1 = \frac{1}{2}$

Имеем: $M' - M = x_1^* (P_1' - P_1) = 2 \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \right) = -\frac{1}{2}$
 $= 2$

$\Rightarrow \Delta M = -\frac{1}{2}$. Доход меньше, так как цена упала. В этом случае покупательная способность не изменилась.

$\Delta x_1^S = x_1^*(P_1', M') - x_1^*(P_1, M) = 4 - 2 = 2 > 0$

$\Delta x_1^N = x_1^*(P_1', M) - x_1^*(P_1', M') = 0$.

В этом примере эрроген доход равен нулю.

#2

$u(x_1, x_2) = \ln x_1 + 2 \ln x_2$; $P_1 = 2$; $P_2 = 3$; $M = 5$

а) Найдем ф-ию спроса:

$x_1^* = \frac{M}{3 P_1}$; $x_2^* = \frac{2M}{3 P_2}$

$P_1 = 2$
 $P_2 = 3 \Rightarrow x_1^* = \frac{5}{3 \cdot 2} = \frac{5}{6}$

$M = 5$
 $x_2^* = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 3} = \frac{10}{9}$

3) б) $p_1' = 4$

$$x_1^* = \frac{5}{3 \cdot 4} = \frac{5}{12}; \quad x_2^* = \frac{10}{9}$$

Товары не бузут ни взаимозаменяемыми, ни взаимодополняемыми, так как цена одного товара не влияет на спрос на другой.

$$\begin{aligned} \text{с).} \quad M' - M &= x_1^* (p_1' - p_1) \\ &= \frac{5}{6} (4 - 2) = \frac{5}{3} \Rightarrow \end{aligned}$$

$$M' = M + \frac{5}{3} = 5 + \frac{5}{3} = \frac{20}{3}$$

$$\begin{aligned} \Delta x_1^s &= x_1^*(p_1', M') - x_1^*(p_1, M) \\ &= \frac{M'}{3p_1'} - \frac{M}{3p_1} = \frac{20}{3} / 3 \cdot 4 - \frac{5}{3 \cdot 2} = \end{aligned}$$

$$= \frac{5}{9} - \frac{5}{6} = -\frac{15}{9 \cdot 6} = -\frac{5}{18} < 0$$

Цена выросла $\Rightarrow \Delta x_1^s < 0$.

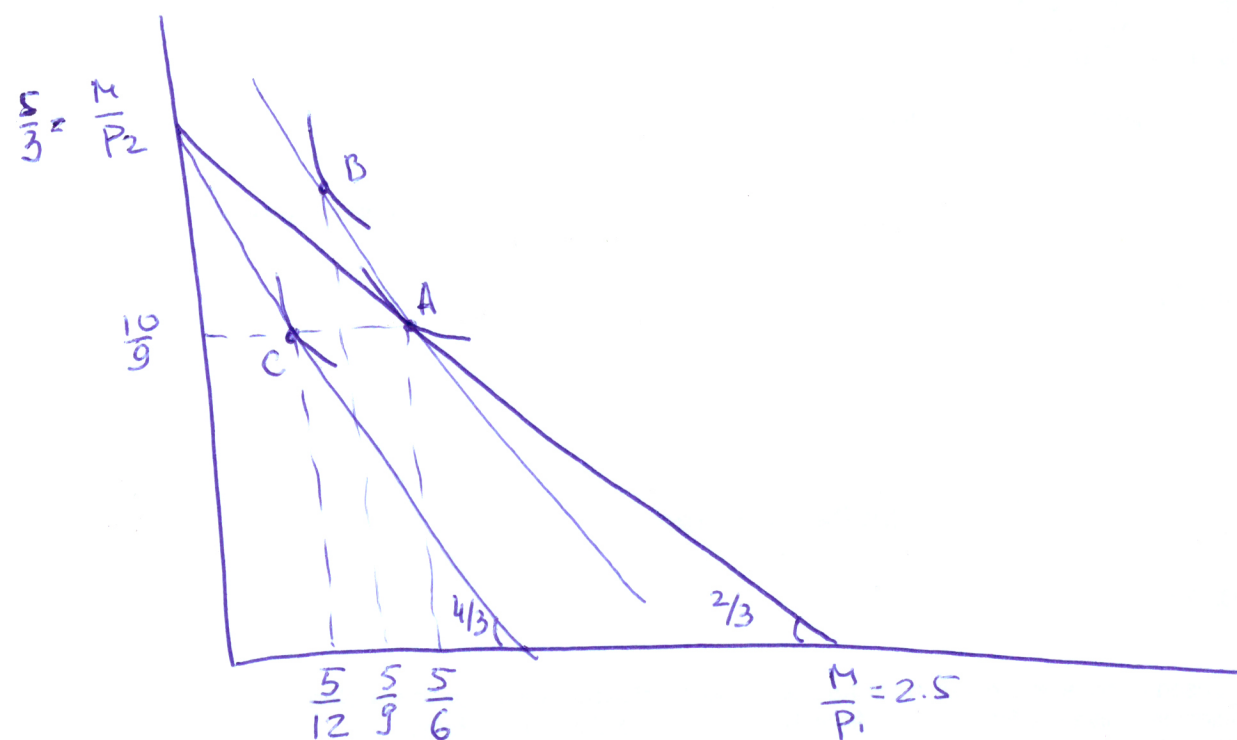
$$\Delta x_1^n = x_1^*(p_1', M) - x_1^*(p_1', M') = \frac{M}{3p_1'} - \frac{M'}{3p_1'}$$

$$= \frac{-\frac{5}{3}}{3 \cdot 4} = -\frac{5}{36} < 0$$

$$\Delta x_1^* = \Delta x_1^s + \Delta x_1^n = -\frac{5}{18} - \frac{5}{36} = -\frac{15}{36} = -\frac{5}{12}$$

④

График:

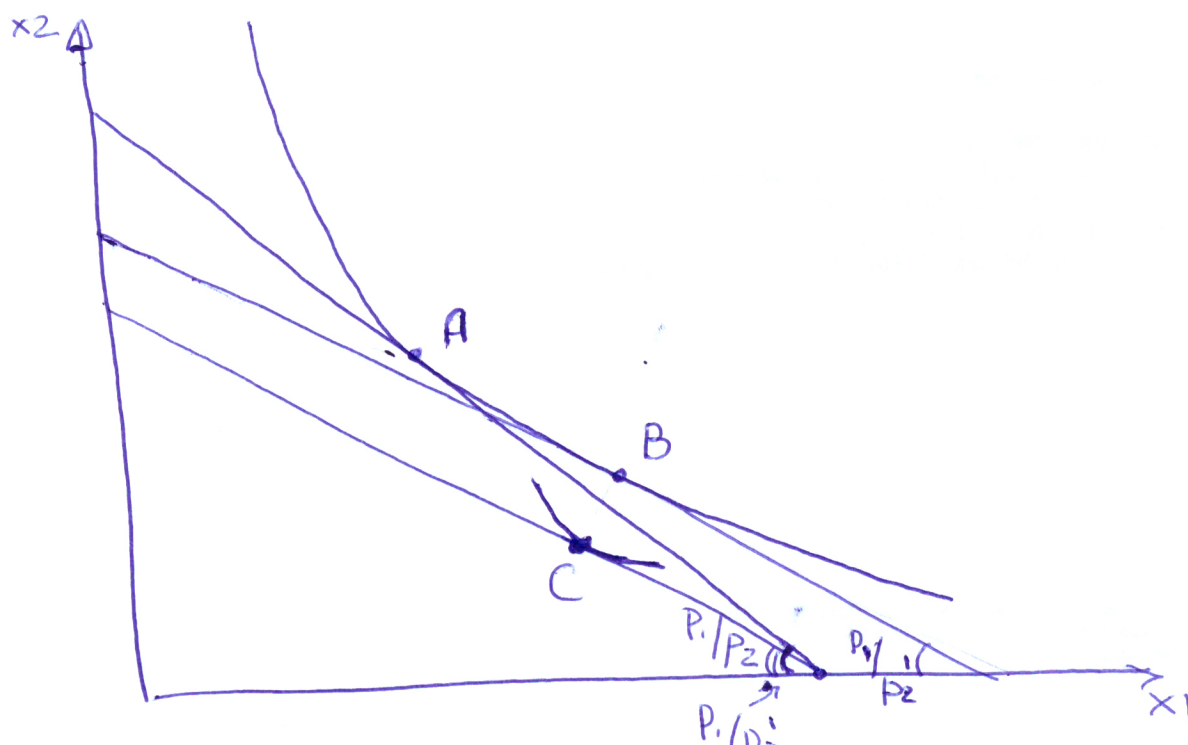


$A \rightarrow B$: спрос увеличился.

$B \rightarrow C$: спрос сократился.

#3

$P_2 \uparrow: P_2' > P_2$



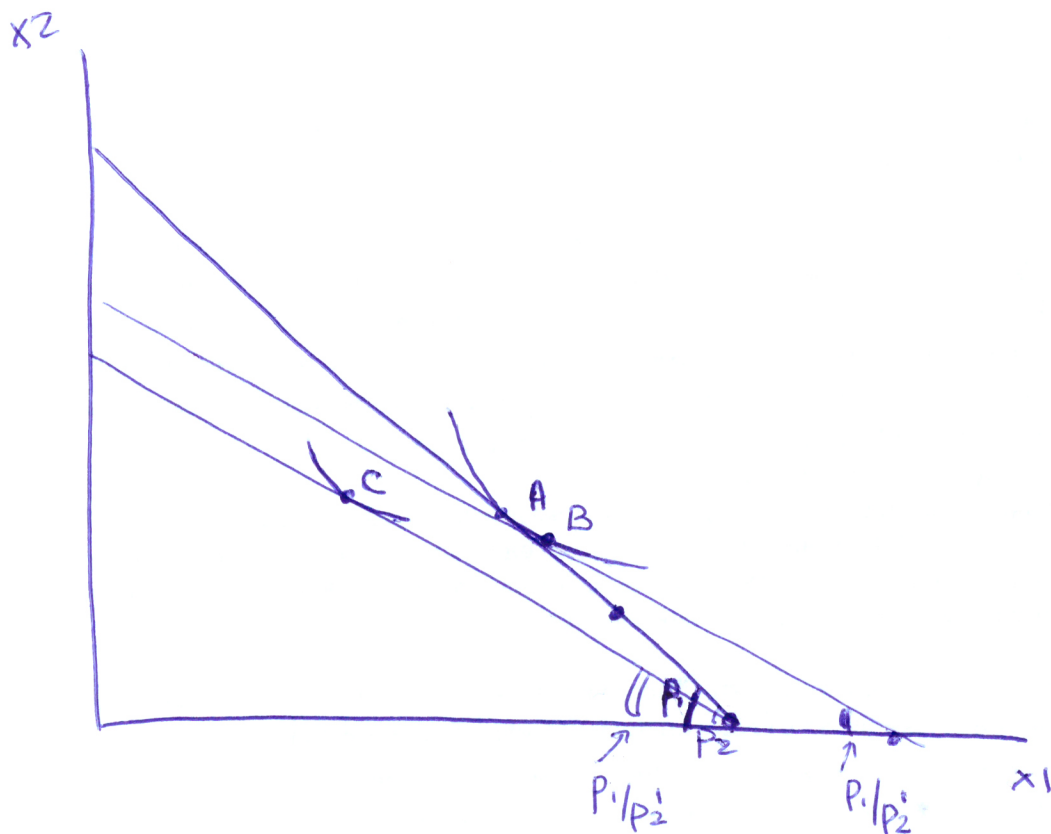
А) $A \rightarrow B$: эффект замещения по ~~Хиксу~~ Хиксу. $\Delta X_2^h < 0$; так как $P_2 \uparrow$.

Потребление товара 2 падает, товара 1 растет. Так как товар нормальный, то при переходе из B в C (эффект дохода) потребление ~~этого~~ товара 2 падает.

Б) Если товар 2 inferior, то при переходе из B в C потребление товара 2 вырастет, но не станет больше, чем начальное потребление в A . То есть, точка C будет между A и B (по оси Y).

В) Если товар 2 является товаром Гиффена, то эффект дохода полностью перевесит, то потребление товара 2 вырастет по сравнению с начальным потреблением.

6



Потребление товара 2 в т.с выше, чем в т. А.

#4

$$u(x_1, x_2) = \ln x_1 + 3 \ln x_2$$

$$\omega_1 = 3, \quad \omega_2 = 1, \quad P_1, P_2$$

A) Ф-ция спроса в случае совершенной
Рэлл-Дуэнаса:

$$x_1^* = \frac{P_1 \omega_1 + P_2 \omega_2}{4 P_1} = \frac{3 P_1 + P_2}{4 P_1} = \frac{3}{4} + \frac{P_2}{4 P_1}$$

$$x_2^* = \frac{(P_1 \omega_1 + P_2 \omega_2) 3}{4 P_2} = \frac{(3 P_1 + P_2)^3}{4 P_2} = \frac{3}{4} + \frac{9 P_1}{4 P_2}$$

б) Адам имеет купленное товара 1,
если $x_1^0 > \omega_1 = 3 \Leftrightarrow$

$$\frac{3}{4} + \frac{p_2}{4p_1} > 3 \Leftrightarrow \frac{p_2}{4p_1} > \frac{9}{4} \Leftrightarrow \frac{p_1}{p_2} < \frac{1}{9}$$

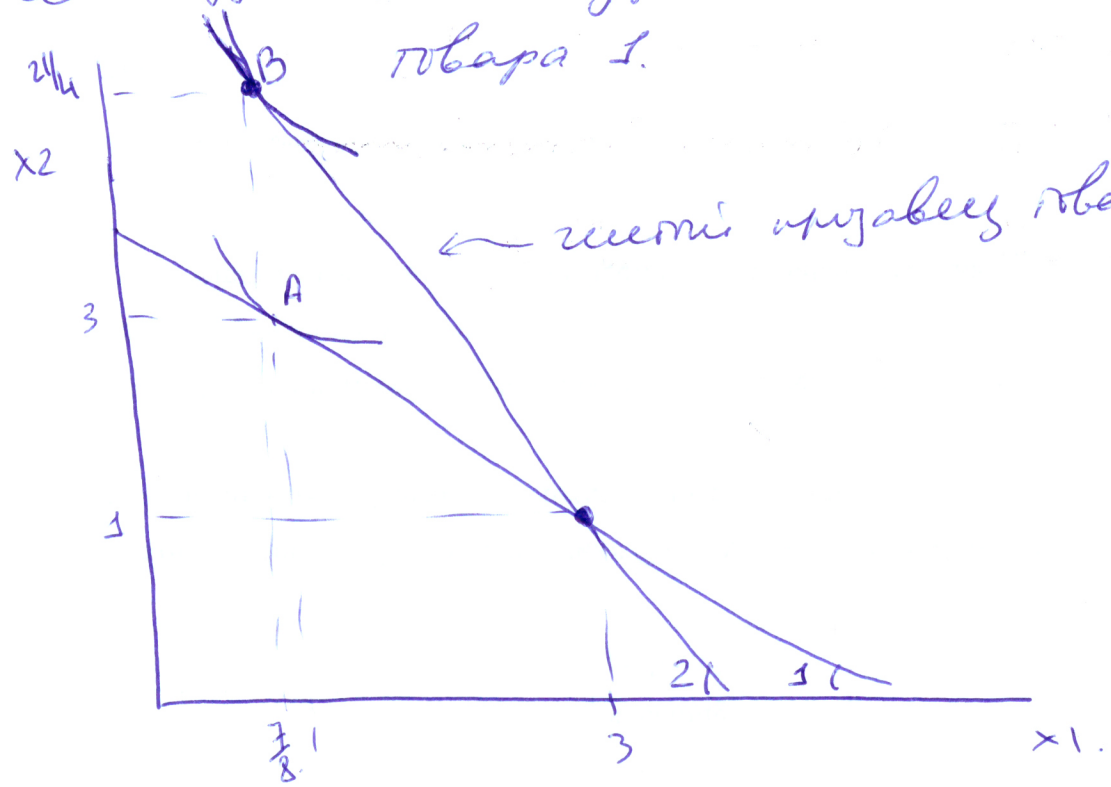
если $\frac{p_1}{p_2} > \frac{1}{9} \Rightarrow$ имеет избыток.

с) $p_1 = 2; p_2 = 2 \Rightarrow \frac{p_1}{p_2} = 1 > \frac{1}{9}$

$$\Rightarrow x_1^0 = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$$

$$x_2^0 = \frac{3}{4} + \frac{9}{4} = 3$$

~~Адам имеет~~ Адам будет иметь избыток товара 1.



д) $p_2' = 1 < p_2 = 2$

$$\Rightarrow x_1^0 = \frac{3}{4} + \frac{1}{4 \cdot 2} = \frac{7}{8}$$

$$x_2^0 = \frac{3}{4} + \frac{9 \cdot 2}{4 \cdot 1} = \frac{21}{4}$$

т.б

Очевидно, что Адам приобретает от рынка

- ⑧ Другими словами, они являются
иногда попутными товарами, цена
на который падает $\Rightarrow$ ~~выраста~~
увеличение уровня потребления.