

$M = C + D$
 $rr = \frac{R}{D}$ $\Delta K = D(1 - r \cdot \text{rois})$
 $B = C + D \cdot rr$
 Суть ая сущая для всех мест
 $M = D \cdot \frac{1}{rr}$
 $\text{mult bank} = \frac{1}{rr} = \frac{M}{D}$
 $\Delta M = D \cdot \text{mult bank}$
 $\Delta M = D \cdot (1 - rr) \cdot \frac{1}{rr} = K \cdot \text{mult bank}$
 $M = \Delta D \cdot \frac{1}{rr}$

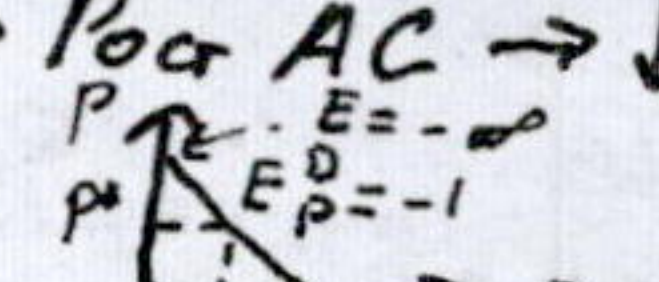
• Средства финансирования def. с-ма
 • Внешние и внутренние займы
 • **Онакоплен**: $\uparrow t \rightarrow \downarrow AD; \downarrow \pi$
 $t_{cr} = T; t_{pred} = \frac{\Delta T}{\Delta Y}$
 Сильно вос. бюджетера $\Delta = T - G$
 • **Монетарная политика**

rr	Стимулирующая	Сужив.
уч. ставка	↓	↑
ученик	покупка	продажи

• Фискальная политика
 $mrc = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$ $mrs = \frac{\Delta S}{\Delta Y}$ $mrc + mrs = 1$
 $\Delta Y = \Delta G \cdot \frac{1}{1 - mrc}$ $\Delta Y = \Delta T_x \cdot \frac{-mrc}{1 - mrc}$ $\text{mult}_y = \frac{1}{1 - mrc}$
 $\text{mult}_G = \frac{1}{1 - mrc}$ $\text{mult}_T_x = \frac{-mrc}{1 - mrc}$
 $\text{mult}_T_r = \frac{mrc}{mrs}$ $\Delta Y = \Delta T_r \cdot \frac{mrc}{1 - mrc}$

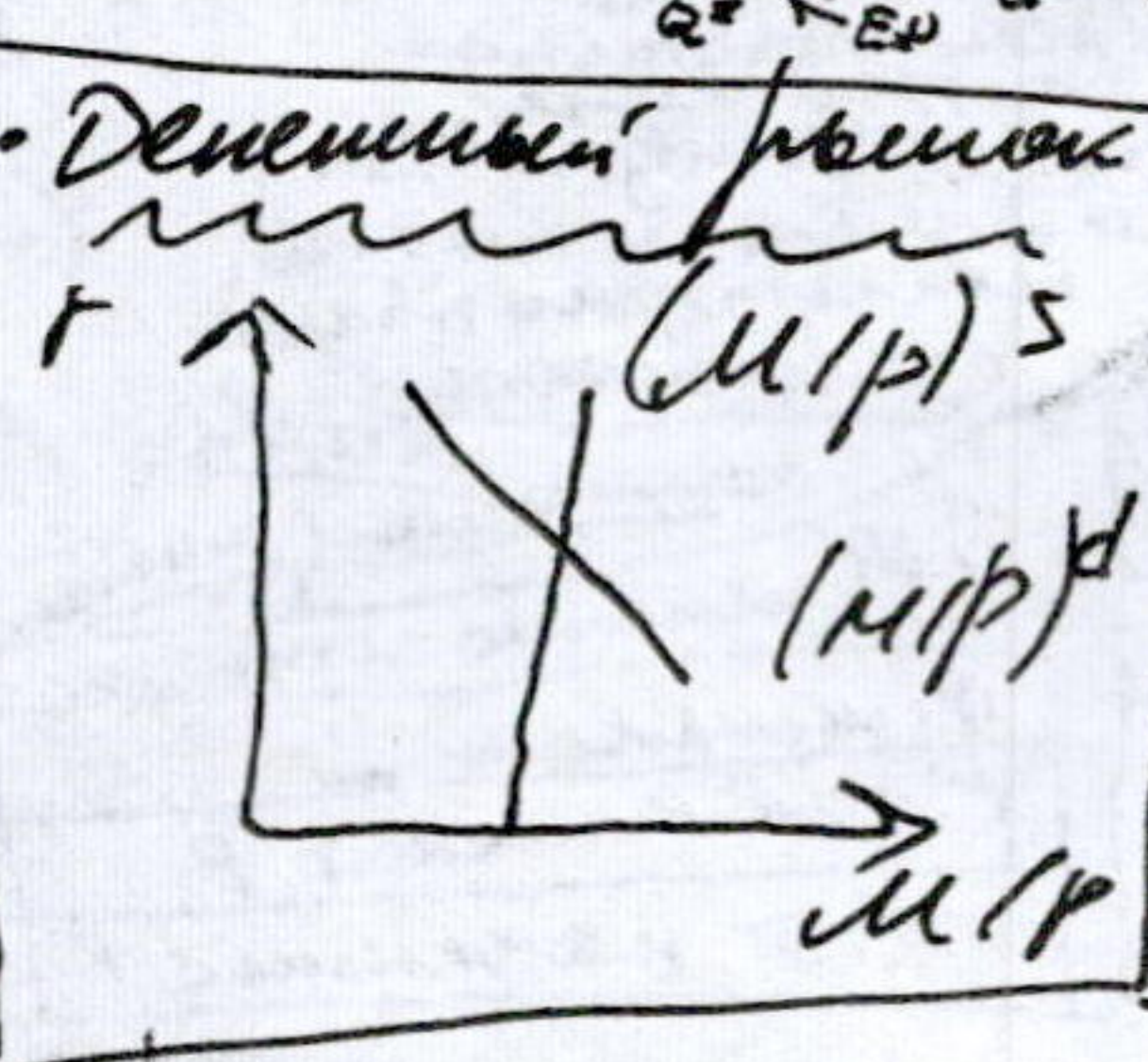
Стимулирующая	↑	↓	↑
Сдерживающая	↓	↑	↓
	G	T	T _r

• **Разнос** • прирост денег: $\Delta \pi_1 + \frac{\Delta \pi_2}{1+r}$
 • Пошибка → $P_a = P_b + t$

• Рост AC → ↓ GQ

 $P^* = \frac{a}{2b}$ $Q^* = \frac{a}{2}$

• Преднамеренно денег: $(\frac{M_0}{P})_s$
 • Попробуй average
 • Не задумываясь о парадоксе $X_B = \frac{1}{2a}$

• Правильно FO: Если n расмен на x. в год, то n → an за $\frac{70}{x}$ лет
 • Проблем рынка
 а) не СК
 б) естественные долги
 в) асимметричная информация
 г) коррупция
 д) фиксированы



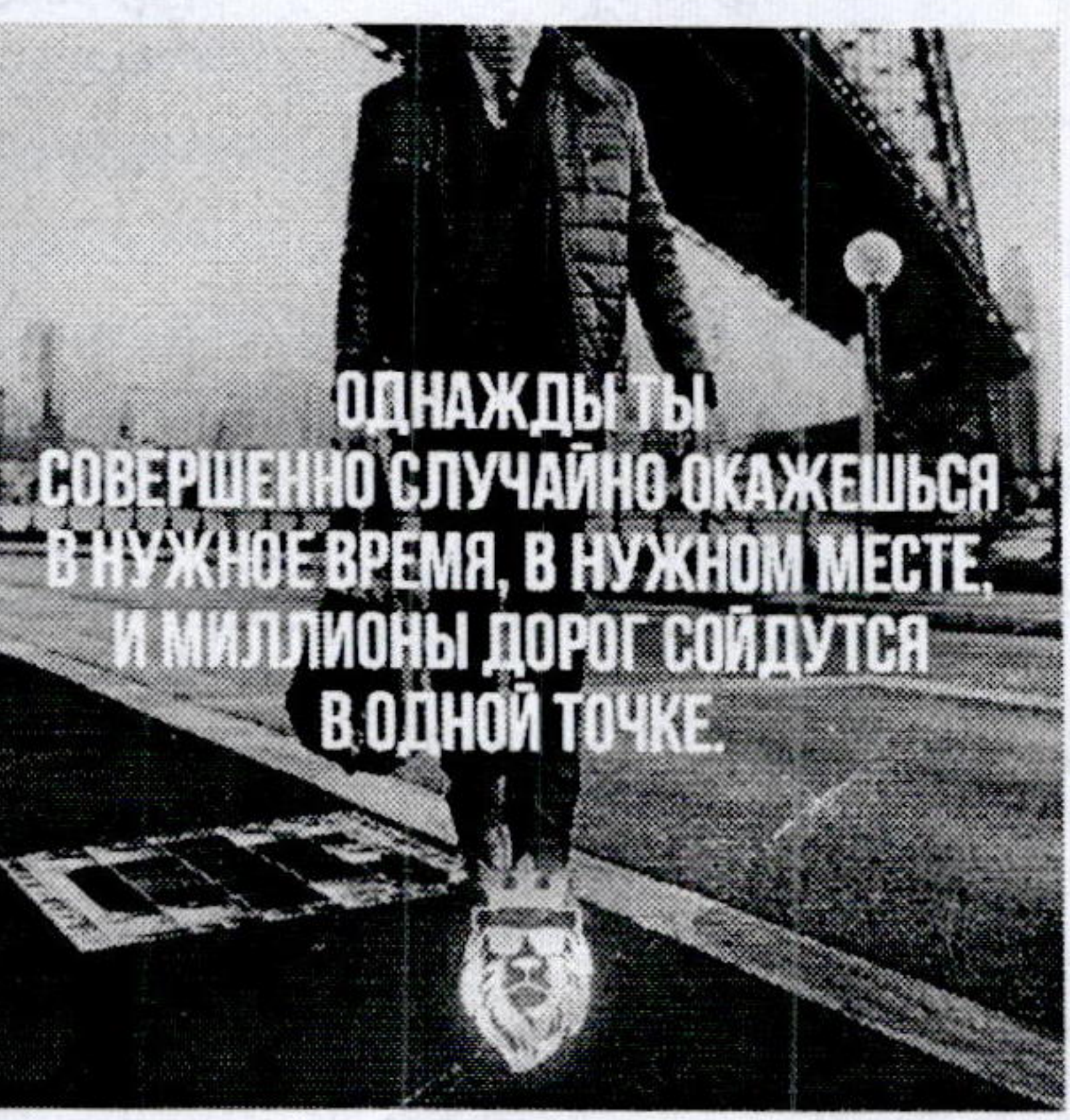
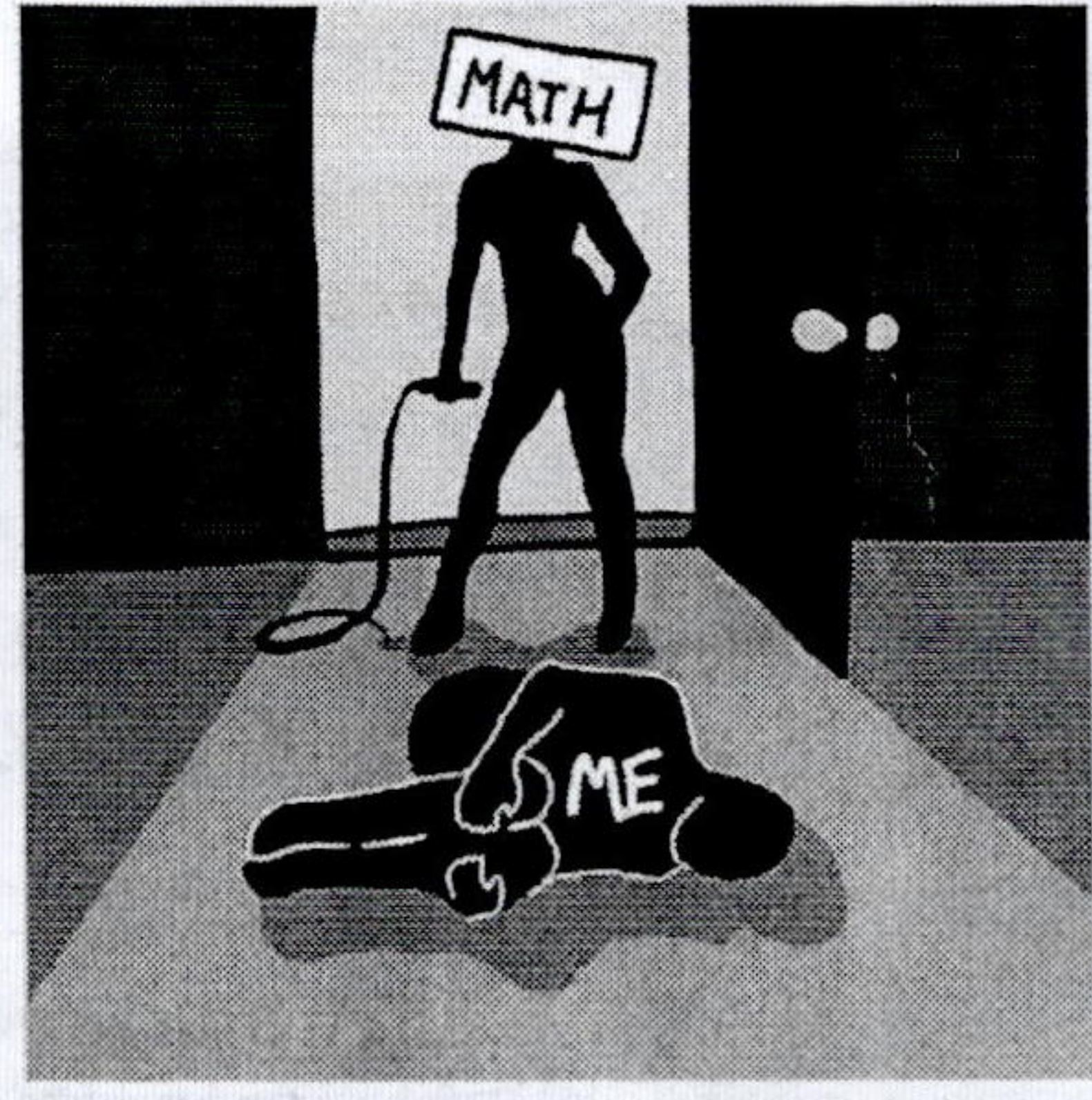
• Человеческая экономика
 • Монополия
 • Местная экономика
 • Местная экономика
 • Местная экономика

$AC_x = \frac{C_x}{Q_x}$ $MC_x = \frac{C_x}{Q_x}$
 Минимум КТВ: $-\frac{P_x}{P_y}$
 Пример: $AC \text{ умнож} = -4$
 $P_x \text{ умнож} = y'(x)$ $y = 100 - x^2$
 $-2x = -4 \rightarrow x = 2 \rightarrow y = 96$
 $96 = a - 8 \rightarrow a = 104$
 $y = 104 - 4x$ (КТВ)

• Творя об естественных долгах
 $Q_1 = 30 - P \Rightarrow P = 30 - Q$
 $Q_2 = 20 - 2P \Rightarrow P = 10 - 0.5Q$
 $P = 40 - 1.5Q$

Навигатор: Микра — Кривые безразличия < Дисконтирование — эластичность
 Излишек теории фирмы — Налог
 СК — Монополия — Общ. долги
 Макра ВВП... Инфляция... Безработица

Алина Армен Марава



Микроэкономика

Кривые безразличия
 совершенное substitutes
 совершенное complements
 Предельная норма замещения
 $MRS = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} = -\frac{MU_1}{MU_2} = \frac{P_x}{P_y}$
 $ACA = C'(A)$
 $\frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2}$ **Тот же доход мало шансов**

Экономические замены (ΔP → замена товара)
 дохода (ΔP → ΔQD)
 Уравнение Слуцкого: $\Delta QD = \Delta QD_{\text{субст}} + \Delta QD_{\text{доход}}$
 Мембреновый выбор
 Простые проценты $S = P + P \cdot i \cdot n$
 Сложные проценты $S = (1+i)^n \cdot P$
 $C_2 = \text{будущая стоимость}$
 $C_2 = (1+i) \cdot m_1 + m_2$
 PV = $m_1 + m_2 \cdot (1+i)^{-1}$

Реальные и номинальные
 $1+r = \frac{1+r_n}{1+\pi}$; $r \approx i + \pi$
 $C_2 = m_2 + (1+r)(m_1 - c_1)$
 Цена закупаемых товаров
 $P = \frac{1}{1+r}$ **мы стоим?**
 Эластичность
 $E_x = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \cdot \frac{X}{Y} = \frac{\Delta Y}{Y} \cdot \frac{X}{\Delta X}$ ($0 < 10\%$)
 $E_x = y'(x) \cdot \frac{x}{y}$
 $E_x = \frac{y_2 - y_1}{y_2 + y_1} \cdot \frac{x_1 + x_2}{y_1 + y_2}$

Цели
 максимизация
 минимизация

Операционная неопределенность
 > 0 - консервативный
 < 0 - агрессивный
 $= 0$ - нейтральный
 Экономическая неопределенность
 Экономическая неопределенность
 Экономическая неопределенность

Эластичность спроса
 совершенный $E = -\infty$
 неэластичный $E > -1$
 единичный $E = -1$
 эластичный $E < -1$
 По доходу $E^p > 0$ - нормальный товар
 $(0, 1)$ - первый порядок
 $(1, \infty)$ - роскошь
 $E^p < 0 \rightarrow$ инфериорный (низший товар)

W = MRPL = MPL · P
 MPL = Q'(L)
 APL max = MPL
 $r = \frac{P}{TC} = \frac{AR - AC}{AC}$
 субсидии

Налог
 Фиксированный надбавка
 $Q_s = c + d(P - t)$
 t: от конечной цены
 $Q_s = c + d(1 - \frac{t}{P})P$
 x: от начальной цены
 $Q_s = c + d(\frac{100}{100+t})P$

Эластичность предложения
 совершенный $E = \infty$
 неэластичный $E < 1$
 единичный $E = 1$
 эластичный $E > 1$
 По доходу $E^p > 0$ - нормальный товар
 $(0, 1)$ - первый порядок
 $(1, \infty)$ - роскошь
 $E^p < 0 \rightarrow$ инфериорный (низший товар)

Фикс.	$Q_s = c + d(P + S)$	$Q_d = a - b(P - S)$
У. от кон. P	$Q_s = c + d(\frac{100}{100+t})P$	$Q_d = a - b(1 - 0.015)tP$
У. от нач. P	$Q_s = c + d(\frac{100}{100+t})P$	$Q_d = a - b(\frac{100}{100+t})P$

Фиксированный надбавка	$Q_s = c + d(P - t)$
t: от конечной цены	$Q_s = c + d(1 - \frac{t}{P})P$
x: от начальной цены	$Q_s = c + d(\frac{100}{100+t})P$

Фиксированный надбавка	$Q_d = a - b(P + T)$
t: от конечной P	$Q_d = a - b(1 + 0.015)tP$
x: от начальной P	$Q_d = a - b(\frac{100}{100+t})P$

Совершенная конкуренция
 $MR = P = AR$
 $MR = MC$
 $MR = P = AR$
 $MR = MC$

Фирма прибыльна	$TR > TC \leftrightarrow P > AC$
Самозатрата	$TR = TC \leftrightarrow P = AC$
Убыточна, но может существовать	$VC < TR < TC \leftrightarrow -\pi < FC$ $AVC < P < AC \leftrightarrow TC - TR < FC$
Все равно: уйти или остаться	$P = \min AVC$
Кредит с процентами	$P < \min AVC$

Монополия
 $MR(Q) = (P(Q) \cdot Q)' = P'(Q) \cdot Q + P(Q)$
 $P'(Q) > MR(Q), Q > 0$
 Индекс Лорнера
 $L = \frac{P - MC}{P} = -E^p$
 $E^p = -1$
 $L = 1$

Условия ценовой дискриминации
 1) Независимые рынки
 2) Покупатели не идентифицируемы
 3) Возможность перемещения
 $MR = P \cdot (1 + \frac{1}{E^p})$
 $\frac{P_1}{P_2} = \frac{E^p_2}{E^p_1} + 1$

Общественные блага
 Конкуренционный рынок
 2: при опт. укл. любое Парето-оптимальное
 равновесие и т.д. рыночным
 Творила невозможности
 нет идеального способа
 частых предпочтений в общественные
 экстерналии и их интернализация
 симметрия
 сетевые внешние эффекты (PQ)
 асимметричная информация
 недифференцируемый выбор
 моральный ущерб
 стигматизация
 общественные блага - блага, к которым
 трудно предоставляется всем

Планы
 • Прогнозы
 • Планирование
 • Процесс
 • Планирование
 • Планирование
 • Планирование

Если $P > AVC$, то при каждом P фирма: $P = MC \rightarrow Q$
 $BLR \pi = 0$
 $TC = Q^2 + 1 \rightarrow MC = 2Q \rightarrow P = 2Q \rightarrow Q = \frac{P}{2}$
 Налог:
 $P \rightarrow Q_s$
 $P \rightarrow Q_d$

Условия ценовой дискриминации
 1) Независимые рынки
 2) Покупатели не идентифицируемы
 3) Возможность перемещения
 $MR = P \cdot (1 + \frac{1}{E^p})$
 $\frac{P_1}{P_2} = \frac{E^p_2}{E^p_1} + 1$

Планы
 • Прогнозы
 • Планирование
 • Процесс
 • Планирование
 • Планирование
 • Планирование

Макроэкономика
 Модель товарного рынка
 $Y = C + S + T$
 $T = T_x - T_r$
 $E = C + I + G + X_n$
 чистый экспорт:
 $X_n = E_x - I_m$
 $Y_D = Y - T_x + T_r = C + S$
 $m_p s + m_p c = 1$
 $C = C_c + m_p c Y$

Макроэкономика
 Модель денежного рынка
 $Y^R = \frac{Y}{P}$
 $Y^R = L = \frac{P_0 Q_0}{P}$
 $Y^R = \sum P_0 Q_0$
 $I_p = \text{депозиты}$
 $I_f = \sqrt{L} \cdot P$
 ставка ссудного процента
 $r = \frac{I_p + I_f}{P} = \frac{Y^R + I_f}{P}$

Макроэкономика
 Модель валютного рынка
 $Y^R = \frac{Y}{P}$
 $Y^R = L = \frac{P_0 Q_0}{P}$
 $Y^R = \sum P_0 Q_0$
 $I_p = \text{депозиты}$
 $I_f = \sqrt{L} \cdot P$
 ставка ссудного процента
 $r = \frac{I_p + I_f}{P} = \frac{Y^R + I_f}{P}$

Макроэкономика
 Модель валютного рынка
 $Y^R = \frac{Y}{P}$
 $Y^R = L = \frac{P_0 Q_0}{P}$
 $Y^R = \sum P_0 Q_0$
 $I_p = \text{депозиты}$
 $I_f = \sqrt{L} \cdot P$
 ставка ссудного процента
 $r = \frac{I_p + I_f}{P} = \frac{Y^R + I_f}{P}$

Макроэкономика
 Модель валютного рынка
 $Y^R = \frac{Y}{P}$
 $Y^R = L = \frac{P_0 Q_0}{P}$
 $Y^R = \sum P_0 Q_0$
 $I_p = \text{депозиты}$
 $I_f = \sqrt{L} \cdot P$
 ставка ссудного процента
 $r = \frac{I_p + I_f}{P} = \frac{Y^R + I_f}{P}$

Макроэкономика
 Модель валютного рынка
 $Y^R = \frac{Y}{P}$
 $Y^R = L = \frac{P_0 Q_0}{P}$
 $Y^R = \sum P_0 Q_0$
 $I_p = \text{депозиты}$
 $I_f = \sqrt{L} \cdot P$
 ставка ссудного процента
 $r = \frac{I_p + I_f}{P} = \frac{Y^R + I_f}{P}$

Макроэкономика
 Модель валютного рынка
 $Y^R = \frac{Y}{P}$
 $Y^R = L = \frac{P_0 Q_0}{P}$
 $Y^R = \sum P_0 Q_0$
 $I_p = \text{депозиты}$
 $I_f = \sqrt{L} \cdot P$
 ставка ссудного процента
 $r = \frac{I_p + I_f}{P} = \frac{Y^R + I_f}{P}$

Макроэкономика
 Модель валютного рынка
 $Y^R = \frac{Y}{P}$
 $Y^R = L = \frac{P_0 Q_0}{P}$
 $Y^R = \sum P_0 Q_0$
 $I_p = \text{депозиты}$
 $I_f = \sqrt{L} \cdot P$
 ставка ссудного процента
 $r = \frac{I_p + I_f}{P} = \frac{Y^R + I_f}{P}$

Макроэкономика
 Модель валютного рынка
 $Y^R = \frac{Y}{P}$
 $Y^R = L = \frac{P_0 Q_0}{P}$
 $Y^R = \sum P_0 Q_0$
 $I_p = \text{депозиты}$
 $I_f = \sqrt{L} \cdot P$
 ставка ссудного процента
 $r = \frac{I_p + I_f}{P} = \frac{Y^R + I_f}{P}$