$ВВП = C + I_g + G + X_n$

валовые частные внутренние инвестиции = $I_н + A$

чистые частные внутренние инвестиции

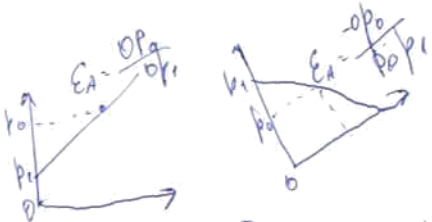
ВВП:

$i_{ном} = r_{реальная} + \Pi^e$ инфляция

if инфляция > 10%.

$r = \frac{i - \Pi^e}{1 + \Pi^e}$

$\Delta Y^V = \Delta Y^R + \Pi$



$MV = PY$

Индекс Ласпейраса: (индекс потребительских цен)

$ИПЦ = \frac{\text{цена текущего} \times \text{баз корзину}}{\text{цена баз} \times \text{баз корзину}}$

Индекс Пааше

$Ф = \frac{\text{цена текущего} \times \text{кол-во текущего}}{\text{цена базового} \times \text{кол-во текущего}}$

$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta(u - u^*)$

$CY = \frac{D}{\text{наличность}}$

$MB = C + R$ (спрос)

$MS = C + D$ (предложение денег)

$mult_м = \frac{MB}{MS}$

$mult_{\beta} = \frac{1}{rr}$

$mult_{ден} = \frac{cr + 1}{rr + cr}$

предложение денег

$M_S \uparrow \rightarrow i \downarrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow u \downarrow$ · монетарная

Мультипликатор

$\Delta Y = \frac{-mpc}{1 - mpc} \cdot \Delta Tx$

мультипликатор налогов

$\frac{mpc}{1 - mpc}$ - трансферты

AD совокупный спрос $= Y = \frac{1}{1 - mpe}(C + I)$

мультипликатор расходов

$M_ц = \frac{D}{R}$

$M_0 = C +$ чеки наличностей

$M_1 = M_0 +$ счета на работных и текущих банковских счетах

Население

- трудоспособное население (трудоспособных)
  - рабочая сила (L)
    - Занятые (E)
    - Безработные (U)
  - не включаемые в состав рабочей силы NL
    - студенты
    - домохозяйки
    - заключенные
    - бродяги
    - отчаявшиеся рабочие
- нетрудоспособное
  - дети
  - пенсионеры

$u = \frac{U}{L}$

Международно - валютно расчетные отношения

1) а) Счет текущих операций:
   - экспорт товаров +
   - импорт товаров -

   б) экспорт и импорт услуг

   в) чистый факторный доход
2) Движение капитала CCF
   - прямые инвестиции
   - реальный капитал в акции (более 10%)
   - портфельные инвестиции
   - сделки с недвижимостью
   - займы у иностранцев и иностранцам
   - текущие счета иностранцев в данной стране

   $X_n = CF$
3) Изменение официальных резервов

Кол

$\varepsilon_d = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} : \frac{P_1 - P_0}{P_0}$; $\varepsilon_d = \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_1+Q_2)/2} : \frac{P_2 - P_1}{(P_1+P_2)/2}$; $\varepsilon_d = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = Q'(P) \cdot \frac{P_0}{Q_0}$

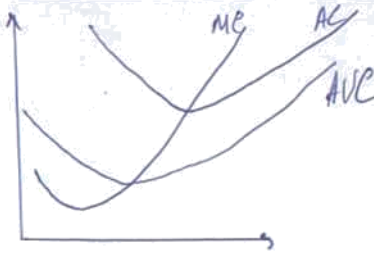
$\varepsilon_{d_{AB}} = \frac{\Delta Q_A}{Q_A} : \frac{\Delta P_B}{P_B} =$

Эластичность

$\varepsilon_S = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} : \frac{P_1 - P_0}{P_0}$; $\varepsilon_S = \frac{Q_2 - Q_1}{(Q_1+Q_2)/2} : \frac{P_2 - P_1}{(P_1+P_2)/2}$; $\varepsilon_d = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P_0}{Q_0} = Q'(P) \cdot \frac{P_0}{Q_0}$

$\varepsilon_I = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta I}{I} = \left\{ \frac{Q_{d_2} - Q_{d_1}}{I_2 - I_1} \cdot \frac{I_1 + I_2}{Q_{d_1} + Q_{d_2}} \right\}$ $\varepsilon_I < 0$ - не качественный (инферирная)
$0 < \varepsilon_I < 1$ - первой необходимости
$\varepsilon_I > 1$ - предмет роскоши

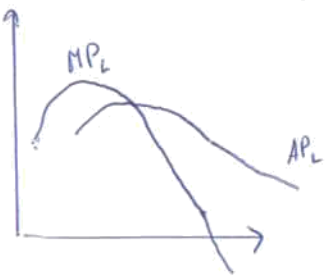
$MC(Q) = TC'(Q) = VC'(Q)$ - непрерывный
$MC(Q) = TC(Q) - TC(Q-1)$ - дискретный
$AC' < 0$ - положительный эффект масштаба
$AC' < 0$ - отрицательный эффект масштаба

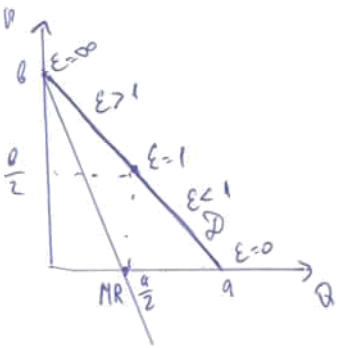


$E_{AB} = Q_i'(P_n) \cdot \frac{P_n}{Q_i}$

$w \cdot L = VC$
$AVC = w \cdot \frac{1}{AP}$
$MC = w \cdot \frac{1}{MP}$

$MR(Q) = TR'(Q)$ - непрерывный
$MR(Q) = TR(Q) - TR(Q-1)$ - в дискретном случае
$P_d = a - bQ \Rightarrow MR = a - 2bQ$
Π_{max}, если $MR = MC$





$MP_i = \frac{dQ}{dF_i}$; $AP_L = \frac{TP_L}{L}$

Если $TC = const$, то Π_{max} если $MRP_i = P_i$ $\quad \frac{MRP_1}{P_1} = \frac{MRP_2}{P_2} = \dots = \frac{MRP_n}{P_n}$

P_i - цена единицы i-ого фактора
MRP - предельная выручка от этого фактора

$A = \frac{P - L}{T}$ - срок $\quad a\% = \frac{1}{T} \cdot 100\%$

Норма прибыли $= \frac{\Pi}{TC}$

$MP = Q'(L)$
$AP = \frac{Q_1}{L_1}$

$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$

$a_n = a_1 + d(n-1)$

$S_n = \frac{b_1(1 - q^n)}{1 - q}$ $\quad b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$

$S_{б.у} = \frac{b_1}{1-q}$ $\quad |q| < 1$

Конкуренция - $P = MC = MR = AR$

Правило закрытия банкротства → краткосрочный $TR < VC$ $\quad P < AVC$
→ долгосрочный $TR < TC$ $\quad P < ATC$

Монополия $MR = MC$

$P_{н.не} = \frac{MC}{1 - \frac{1}{|E_d|}}$ (с.к)

$MRP_L = MP_L \times MR$ - средняя доп. выручка
маржинальная отдача труда $\frac{dQ}{dL}$

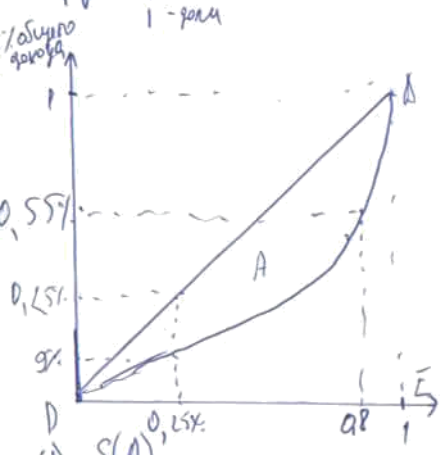
Спрос фирмы на фактор производства
$w = MRP_L = MP_L \cdot MR_L$ на + участке MRP_L ; при сов. к: $MP \cdot P = w$

$E_q = MP \frac{L}{Q} =$

Деньги сегодня $= \frac{\text{деньги через } t \text{ лет}}{(1+r)^t}$ r - годовая ставка дисконтирования

$PV = \frac{R}{i}$ - ренд

Налоги:
1) Аккордный $\neq$ от Q $\quad P = MC$
2) Налог на прибыль: $P = MC$
3) Косвенный налог $P = MC + t$



$(J) = \frac{S(A)}{S(DAE)}$

Коэффициент Джини: $k = \frac{\text{доход 40\% богатейших}}{\text{доход 60\% беднейших}}$

обратная производная
$\frac{x^{p+1}}{p+1} \cdot 3x^4 + 2x$
$\frac{x^{p+1}}{p+1} \mid 3\frac{x^5}{5} + 2\frac{x^3}{3} + C$