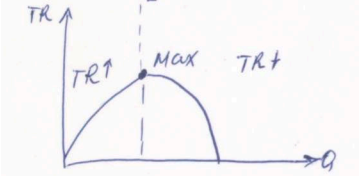
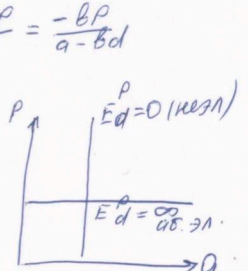
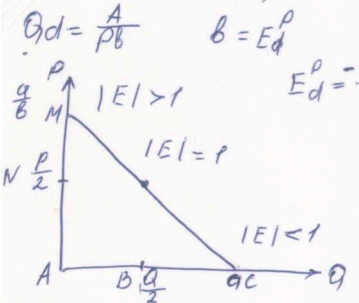
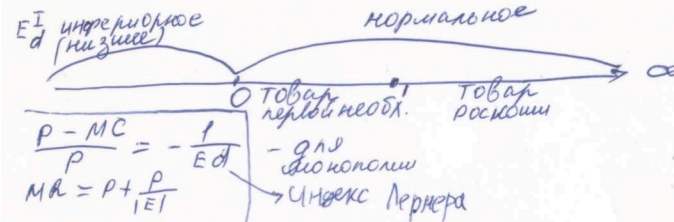


$Q_d = C + dP$
 $Q_s = C + dP$
 $E_d^p = \frac{\Delta Q_d / Q_d}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$ (точечная) $= b \cdot \frac{P}{Q}$
 $E_d^p = \frac{\Delta Q_d / Q_d}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$ ($< 5\%$)

Друговая
 $E_d^p = \frac{\Delta Q \cdot (P_1 + P_2)}{\Delta P \cdot (Q_1 + Q_2)}$ (договар)
 $E_d^p > 0$ (мин)
 $E_d^p > 0$ (кр)
 $E_d^p > 1$ (эласт)



$E_d^p = -\frac{AN}{NM} = -\frac{BC}{AB}$



$\frac{P - MC}{P} = -\frac{1}{E_d}$
 $MR = P + \frac{P}{|E|}$
 налог: $S: - ; D: +$
 субсидия: $S: + ; D: -$
 $P_s = P_p - t ; P_s = (1-t)P_d ; P_d = (1+t)P_s$
 $MV = PY ; MU = P(\max)$

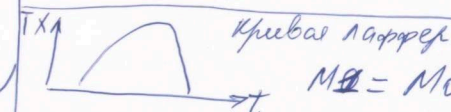
сложение спроса (не забыть про точки перелома)
 $VC = W \cdot L + r \cdot K$
 $MC = TC(Q) - TC(Q-1)$ - если товар не бесконечно делим (в зельях микроэкон)
 $MR_L = \frac{TR_2 - TR_1}{L_2 - L_1}$

$K = K_1 + K_2$ (КПВ) не забыть расш. комп.
 $M = P \cdot mult = \frac{D}{r}$
 $P_2 = 1, 35 P_1$ (если инф. 35%)
 $\frac{P_t - P_0}{P_0}$ (100% = 35% (инф.))
 $Y = C + I + X_n + G$ импорт - ввоз

$E_d^{ab} = \frac{\Delta Q_a / Q_a}{\Delta P_b / P_b} = \frac{\Delta Q_a}{\Delta P_b} \cdot \frac{P_b}{Q_a}$
 независимые
 комплементарные
 $E_s^p \rightarrow 0$ (кратк)
 $E_s^p > 1$ (долгоср)

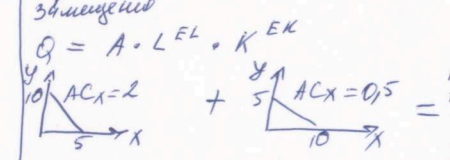
с.к. $P = AVC_{min}$ (кратк) $AVC \geq P(M)$
 $P = ATC_{min}$ (полн) $ПЭК = 0$
 с.к. $P = MC = ATC$
 н.к. $P = ATC$ (горг.)

$\frac{\pi}{TC} = \text{rem}$
 APL (производительность ср. продукта труда) $= \frac{Q}{L}$
 $APK = \frac{Q}{K}$
 $MPL = (TR_L)'$
 $MPL = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{\Delta TR}{\Delta L} \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta TR} = MR \cdot MP$
 $MPL = 0$ (max)
 $\pi(L) = TR_L - TC_L$
 $\pi'(L) = TR'_L - TC'_L = MR_L - MC_L = D$
 $TR(L) = w \cdot L$
 $MPL = MC_L$ (обыч)
 $MC_L = w$ (сов. комп.)



$M_0 = M_0 + \text{средства на текущих счетах} + \text{форемные валюты}$
 $M_2 = M_1 + \text{сбер. депозиты} + \text{иселные срочные депозиты}$
 $M_3 = M_2 + \text{краткосрочные ср. депозиты} + \text{депозитные сертификаты}$
 $L = M_3 + \text{краткосрочные ср. депозиты} + \text{депозиты}$
 $QM = M_2 - M_1$ (квазиденьги)
 $K = D / (1 - r)$
 $mult_{gr} = \frac{c_2 + 1}{c_2 + r}$
 $CV = \frac{e}{D}$
 $y = y^* + a / (P - P^*)$

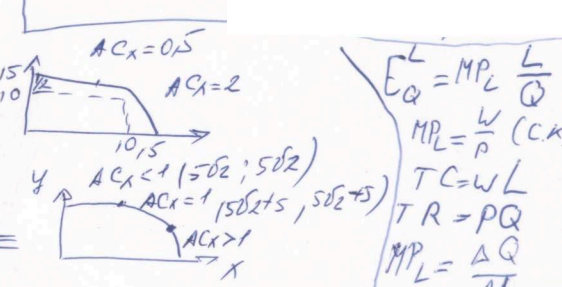
$MRS = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{MU_x}{MU_y}$
 предельная норма замены



$Q = A \cdot L^{EL} \cdot K^{EK}$
 $(S-X)' = (\sqrt{100-X^2})'$
 $ACx = \frac{\Delta D}{\Delta A} = B'(A) = \frac{1}{ACB}$
 равенство прямоугольн

$КТВ$ с учетом торговли
 $ВВП = W + K_{реинв} + \pi + \% + A_0 + T_{ков}$
 $ВВП_{пр} = \frac{ВВП_{ин}}{A}$
 $ВВП = C + G + I_{вал} + N_x$
 $I_B = I_z + A_0$
 $ЧНП = ВНП - A_0$
 $НА = ЧНП - T_{ков}$
 $НА = НА - CC - \pi - \% + \text{дивид.} + \text{трансферты} + \% / \text{зос. обл.}$
 $ВНП = ВВП + ЧРА$
 $ЧРА = \text{доход зарубежн. фирм иностранцев}$
 $Бурз. издержки ввал$

Цыванская
 ресурдика



$E_Q = MP_L \cdot \frac{L}{Q}$
 $MP_L = \frac{W}{P}$ (с.к.)
 $TC = WL$
 $TR = PQ$
 $MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$

$S_a = \int_a^b f(x) dx = F(x)|_a^b = F(b) - F(a)$
 $y = f(x) \cdot TR = P_x \cdot x + P_y \cdot y$
 $y = \frac{TR}{P_y} - \frac{P_x \cdot x}{P_y}$ фиксируем на оптимальном уровне
 $f'(x) = -\frac{P_x}{P_y}$ (продув от нуля)
 $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$
 $(\ln u)' = \frac{u'}{u}$ $(x^n)' = n x^{n-1}$
 $(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$
 $(\frac{u}{v})' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$ $(uv)' = u'v + uv'$

$MC_A = 2a$ $MC_B = 2$
 $A: a \in [0; 1]$
 $B: a \in [1; \infty)$

$MC_A = MC_B$
 и если 2 золот
 то I приводит
 скелет-то
 автор - автор
 второй

Курсы: без лидера
 $Q = q_1 + q_2$
 штакельберг: с лидером
 Оптимизация с функцией спроса
 которой $P = c \cdot D^{nst}$
 $MC = vq + a$
 $MSa = MSB$ (max сев. π)
 $\frac{P}{w}$ - реал. w
 $\pi = P - 1$
 $M = \frac{B}{M^*}$, B - денежная база
 $PV = \frac{CF}{(1+i)^t}$
 $G = \frac{SA \text{ (крав)}}{SA}$

индекс Пааше = $\frac{P_1 q_1}{P_0 q_1}$
 дефлятор
 ИПЦ = индекс ласпейреса = $\frac{P_1 q_0}{P_0 q_0}$

индекс Фишера = $\sqrt{\text{Пааше} \cdot \text{ИПЦ}}$
 $Y = C + I = S + C$
 $mc = \frac{1}{1+r}$ (банк шурьт)
 $\Delta M = \Delta D \cdot \frac{1}{1+r}$
 Не забыть сравнить P с AVC и смотреть $\pi < 0$

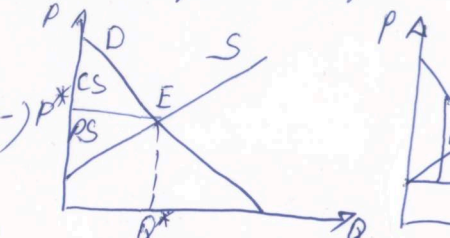
$z_a = T \sqrt{\frac{y_1}{y_0}} - 1$
 $z_a \neq 0$ удвоится вВП
 Фаза:
 I бум
 II спад (рецессия)
 III кризис (стагнация)
 IV оживление (подъем)
 $Ld = a - b w$ $Ls = c + d w$
 $Q_{имп.} = Q_d - Q_s$
 $Q_{эк.} = Q_s - Q_d$

Курсы
 $MC_1 = MC_2 = AC = C$
 $Pd = a - bQ$
 $Q_1 = Q_2 = \frac{a-c}{3b}$
 словарь (един. монополия)
 $Q_1 = Q_2 = \frac{a-c}{4b}$
 лидер: I - выбирает цену
 II - подстраивается
 CS m (индекс концентрации) = $\sum_{i=1}^m S_i$
 $HHI = \sum_{i=1}^m S_i^2$ (индекс Херфиндала-Хиршмана)
 $HHI = 1$ (10000%) монополия
 $HHI < 0,01$ (100%) 100 фирм конкур.
 $LI = -\frac{HHI}{E_P}$ (Лернера)
 $LI = -\frac{S_i}{E_P}$ (одна фирма)

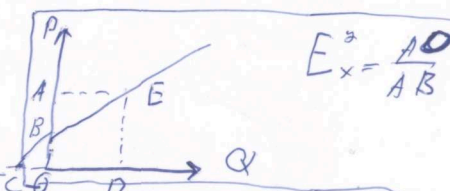
бухгалтерские издержки | бухгалтерская прибыль
 общая прибыль
 явные издержки | неявные издержки | экономическая прибыль
 $P = LMC = LAC \text{ min (долг)}$
 $T = A + PQ$ (двухчастный тариф)

Трудоустроенный | безработные
 занятые | потеря работы
 первичный вход на рынок труда | неудачный вход на рынок труда
 вход на пенсию | восстановление работоспособности
 потерявшие надежду найти работу
 u | уровень безработицы = $\frac{u}{u + u^*} \cdot 100\%$
 $u = \frac{u}{u + u^*} \cdot 100\%$
 E занятые и безработные

дополняющие
 $P_y \uparrow \rightarrow Q_y \downarrow \Rightarrow Q_x \downarrow$
 заменяющие
 $P_y \uparrow \rightarrow Q_y \downarrow \Rightarrow Q_x \uparrow$
 кривая эласт - зависимость
 от дохода потребителей
 величины спроса товара



CS - излишек потребителя
 PS - излишек производителя
 T = tB
 $E_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \cdot \frac{L}{Q} = \frac{MP_L}{AP_L}$
 $E_Q = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \cdot \frac{Q}{TC} = \frac{MC}{AC} > 0$



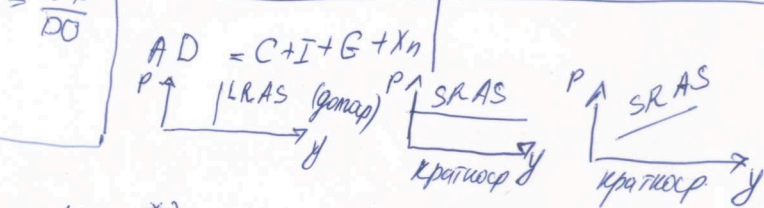
$u_{цикл} = u - u^*$
 $\frac{u - u^*}{u^*} \cdot 100\% = \beta(u - u^*)$
 u - факт. уровень безработ.
 u^* - естествен. уровень безработ.
 β - коэф. Оукена ($\beta > 1$)
 y - факт. ВВП
 y^* - потенц. ВВП
 $\pi = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \cdot 100\%$
 π (темп инфляции)
 $V = R - \pi^e$ | π^e - отнес. темп инф.
 \bar{r} - реальный ставка проц.

$70\% < CR < 100\%$
 $2000\% < HHI < 10000\%$ | высокая конкуренция рынок
 $CR < 45\%$
 $HHI < 10000\%$ | низкая конкуренция рынок.
 $C = \frac{C}{D}$

$P_k = PV = \frac{CF}{r}$ чтобы 2/3 год получить
 доход 1 руб, сегодня нужно иметь
 сумму $(\frac{1}{1+r})$ руб
 $NPV = -I + PV$
 $I \cdot RR = r$ если $NPV = 0$
 $MP_{xy}^A = MR_{xy}^B$

MES (пред. внешние издержки)
 MSC (пред. обществ. издержки)
 $MSC = MPC - MES$

исключимость	неисключимость
чистые блага	смешанные блага (перегружаемые)
смешанные блага	чистые общественные блага



$AD = C + I + G + X_n$
 $MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$
 $MPC + MPS = 1$
 MPC | пред. склонность к потреблению
 MPS | пред. склонность к сбережению
 $KA = \frac{\Delta Y}{\Delta A}$
 $KC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{1}{r} \cdot MPC$
 имеет автоп. расходов
 $KTI = \frac{MPC}{MPS}$