Наклон безразл. линии $= -\frac{\Delta X_2}{\Delta X_1} = MRS$ $MU_1 \Delta X_1 + MU_2 \Delta X_2 = \Delta U = 0$

TU_{max} при $MU = 0$ при убыв. MU

читать задания !!!

$\Delta U = MU_1 \Delta X_1$

$MU = \frac{\Delta U}{\Delta X_1} = U'(X_1)$

$MRS = \frac{\Delta X_2}{\Delta X_1} = -\frac{MU_1}{MU_2} = \frac{-P_1}{P_2}$

макс. 2 перемен.: 1) x вер подставить, 2) макс. по y

$aX + \frac{b}{X} \geq 2\sqrt{ab}$

$|MRS| = \frac{P_1}{P_2}$ $P_1 = P_2 \cdot |MRS|$

$U(X_1, X_2) = X_1^c X_2^d$ $\frac{P_1 X_1}{m} = \frac{c}{c+d}$

$U(X_1, X_2) = X_1^a X_2^{1-a}$ $\frac{P_2 X_2}{m} = \frac{d}{c+d}$

$X_1 = \frac{am}{P_1}$ $X_2 = \frac{(1-a)m}{P_2}$

$a \in [0;1]$

$P_b = \frac{1}{(1+r)^{t-1}}$

$PV = \frac{X}{1+r_1} + \frac{X}{(1+r_1)(1+r_2)} + \frac{X}{(1+r_1)(1+r_2)(1+r_3)} \ldots$

$PV > \frac{X}{r}$

$r_x = x r_m + (1-x) r_f$

$MRS = \frac{\pi_1}{MU_1} \cdot \frac{MU_2}{\pi_2} = \frac{\pi}{1-\pi}$ если $\pi_2 = 1 - \pi_1$

π_1, π_2 - вероятности

$U = \pi_1 U_1 + \pi_2 U_2$

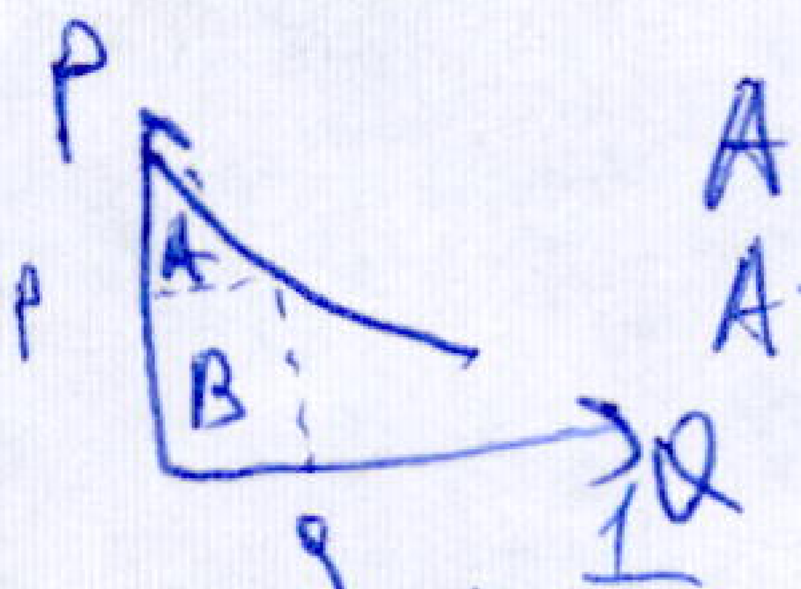
2 завода: $MC_1 = MC_2$

$r_i = r_f - \beta_i (r_m - r_f)$

цена риска

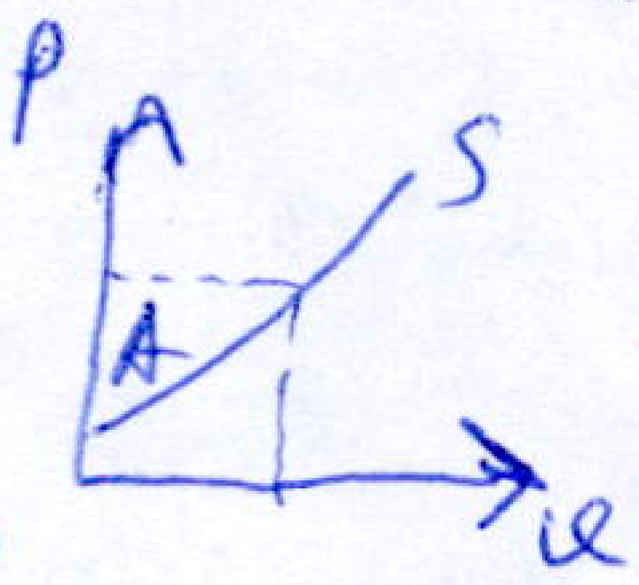
$TR_{max} \Rightarrow MR = 0$

$MR = MC \Rightarrow \pi = max$



$A = CS$

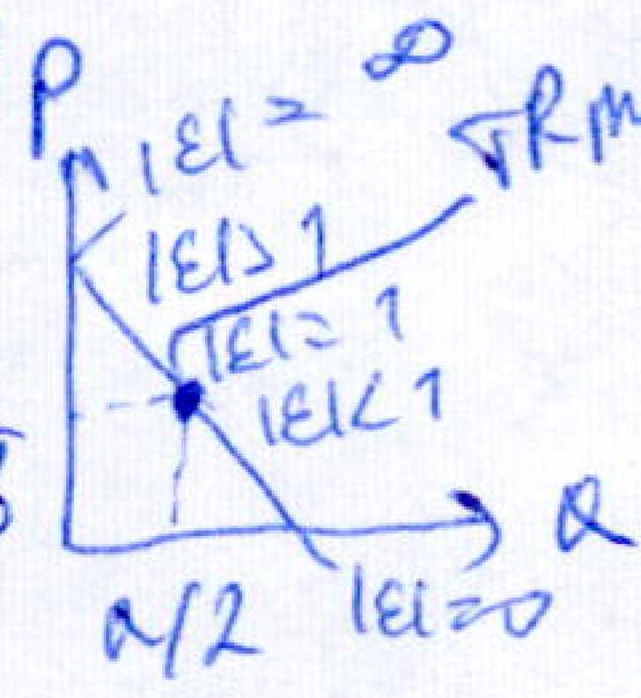
$A + B$ - валов. излишек потр.



A - PS

$W = CS + PS + T_x$ или P_r

$E_x(y) = \frac{1}{E_y(x)}$



TR_{max} $(Q = \frac{a}{2}; P = \frac{a}{2b})$

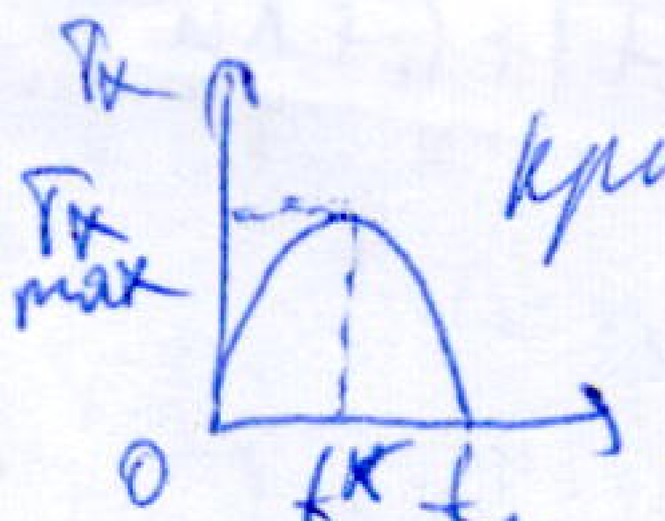
$q^D = a - bp$

$\varepsilon = \frac{-bp}{a - bp}$ $\frac{a}{2b}$

наклон ф-ии D: $\frac{\Delta q}{\Delta p}$

$\varepsilon^d = \frac{\Delta q}{\Delta p} \cdot \frac{p}{q} = \frac{\Delta\% Q}{\Delta\% P}$ — точеч. эл-ть

если $\frac{\Delta\% Q}{\Delta\% P} < 10$



кривая Лаффера

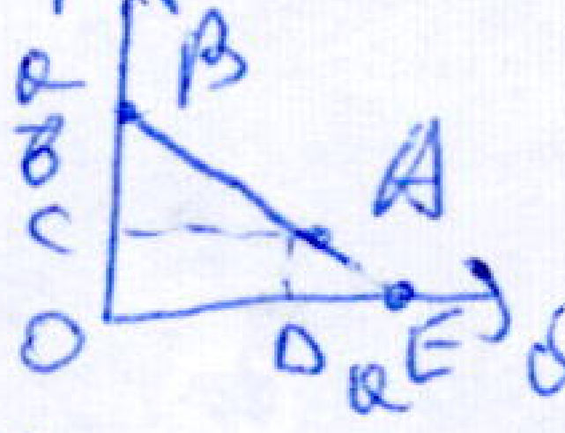
$Q^d = a - bp$ $P_{max} \geq 0$ $p = \frac{a}{b}$

$Q_{max} = a$

$p^* = \frac{a - c}{b + d}$ $Q^s = c + dp$ $Q_{min} \geq 0$ $Q_{min} = c$

$Q^* = a - \frac{b(a-c)}{b+d} = c + \frac{d(a-c)}{b+d}$ $P_{min} \geq 0$ $p = -\frac{c}{d}$

$|\varepsilon_p^D| = \frac{DC}{BC} = \frac{DE}{OD}$

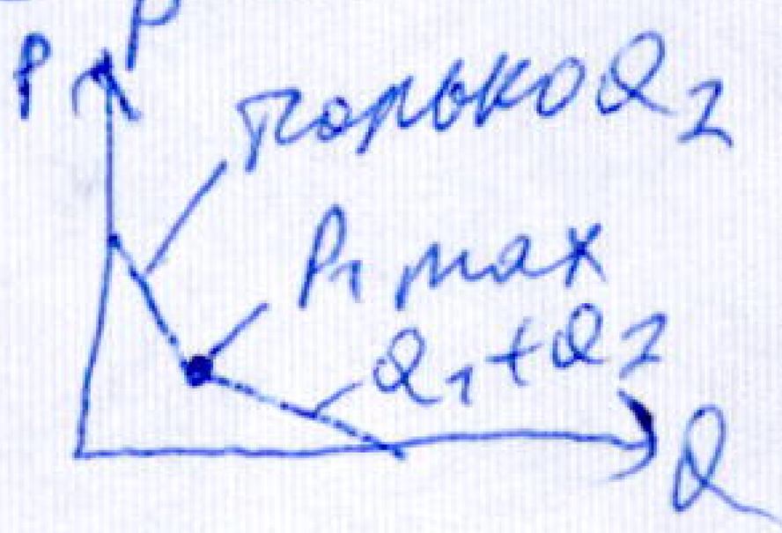


$Q^* = \frac{ad + bc}{b+d}$

$Q_s = c + dp$ $(c > 0, d > 0)$ $\varepsilon_p^S < 1$

$Q_s = c + dp$ $(c < 0, d > 0)$ $\varepsilon_p^S > 1$

$Q = \frac{A}{P}$ $TR = const$



только Q_2; $P_1 max$; $Q_1 + Q_2$

$E_x^y = \frac{\Delta\% y}{\Delta\% x} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{x_1}{y_1}$, если $\frac{\Delta\% x}{\Delta\% y} < 10$

$E_x^y = y'_x \cdot \frac{x_1}{y_1}$

$E_x^y = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$ дуг. эл-ть

$\varepsilon < 1$ не эл. $\varepsilon > 1$ эл.

$\varepsilon_I > 1$ роскошь $\varepsilon_I \in (0;1)$ 1 необх. $\varepsilon_I < 0$ инфериор.

$\varepsilon_{P_2} < 0$ комплем. $\varepsilon_{P_2} > 0$ субст.

$a - b(p + t) = c + dp$

$P_s = \frac{a - c - dt}{b + d}$

$P_D = P_S + bt = \frac{a - c + bt}{b + d}$

$Q_s = ap^k$ $\varepsilon^S = k$

$Q^d = \frac{A}{p^k}$ $\varepsilon^D = -k$

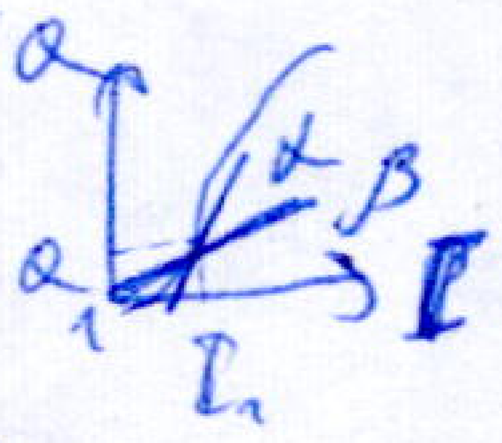
$\varepsilon_p^d > 0$ товар Гиффена

$TR = P_r + TC$

$P_r = TR - TC$

$TC = TR - P_r$

$\varepsilon^D = \frac{Q_{max} - Q}{Q} = \frac{P}{P_{max} - P}$



$\varepsilon_I^Q = Q'_I \frac{I}{Q} = \frac{b\rho\alpha}{b\rho\beta}$

$Q'_I = b\rho\alpha$

$\frac{I}{Q} = \frac{1}{b\rho\beta}$

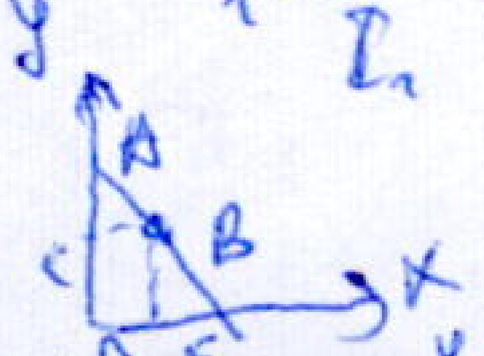
$\Delta TR = q\Delta p + p\Delta q + \Delta p \Delta q$

$MR = q(1 - |\varepsilon(p)|) = p(q)(1 - \frac{1}{|\varepsilon(q)|})$

$|\varepsilon(q)| < 1$ $MR < 0$; > 1 $MR > 0$; $= 1$ $MR = 0$

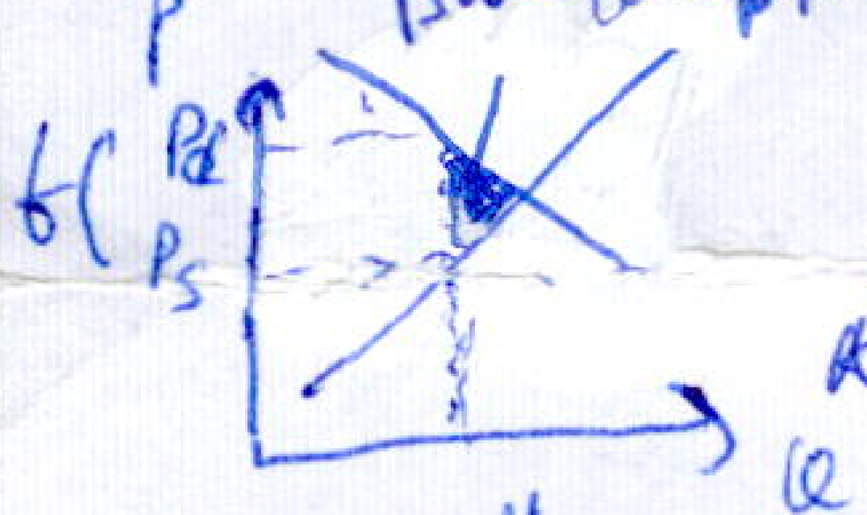
$MR = a - 2bQ$

$\varepsilon^S = \frac{Q - Q_{min}}{Q} = \frac{P}{P - P_{min}}$

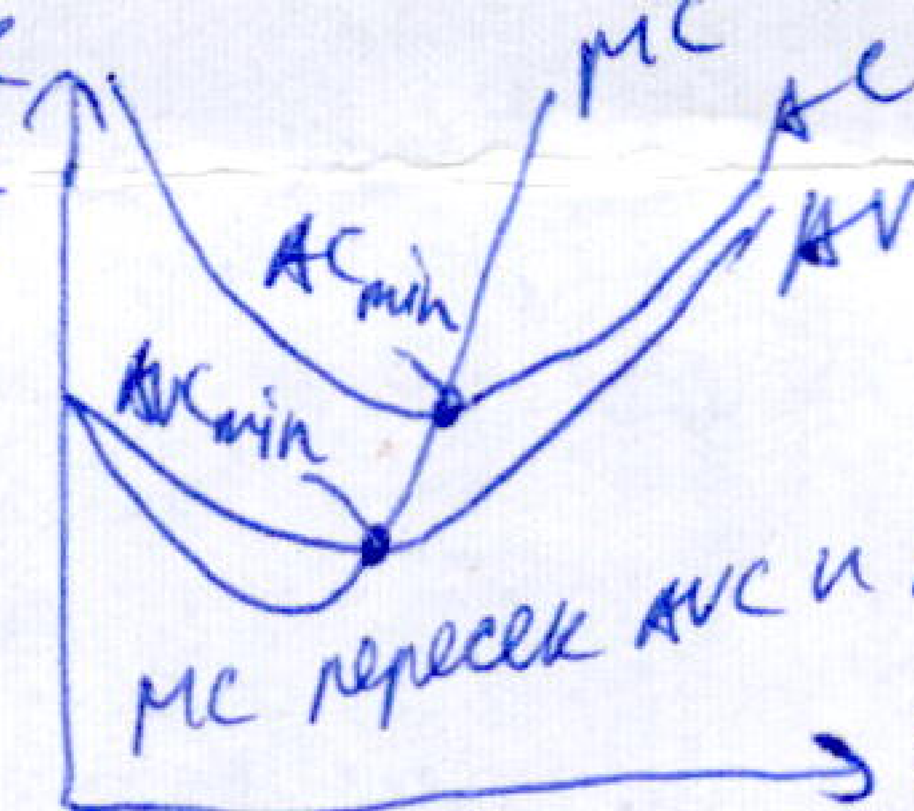


$E_x^y = y'_x \cdot \frac{x}{y} = \frac{C}{E} \cdot \frac{D}{C} = \frac{D}{E}$ $E_x^y = \frac{A}{B}$

DWL (мерт. груз)



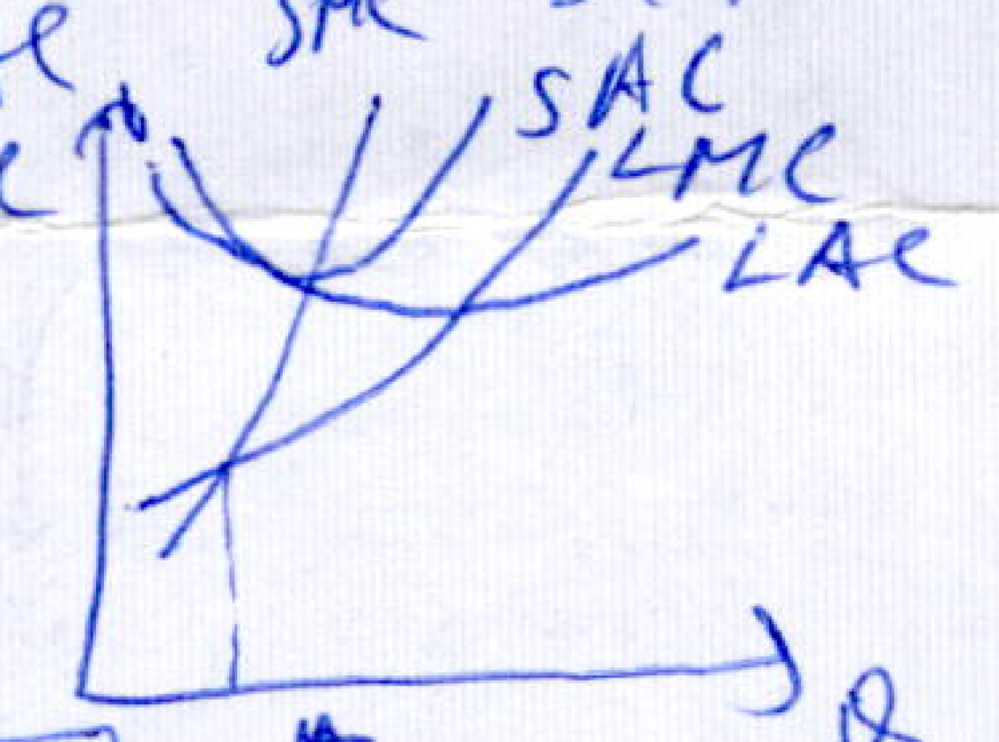
$t \, (P_d, P_s)$; q^*



AC, MC, AVC; AC_{min}; AVC_{min}

MC пересек AVC и AC в их миним.

$TRS = \frac{\Delta K_2}{\Delta K_1} = -\frac{MP_1}{MP_2} = -\frac{W_1}{W_2}$



SMC, SAC, LMC, LAC; Q^*

$E_x(UV) = E_x(U) + E_x(V)$

$E_x(\frac{U}{V}) = E_x(U) - E_x(V)$

$E_t(T) = 1 - \frac{\frac{t}{p^e}}{\frac{1}{|E^d|} + \frac{1}{E^s}}$

$p^e - p \; \theta_0 \; t$

$pMP = W$

$MP = \frac{W}{P}$

$MPPL = MR \cdot MP_L$

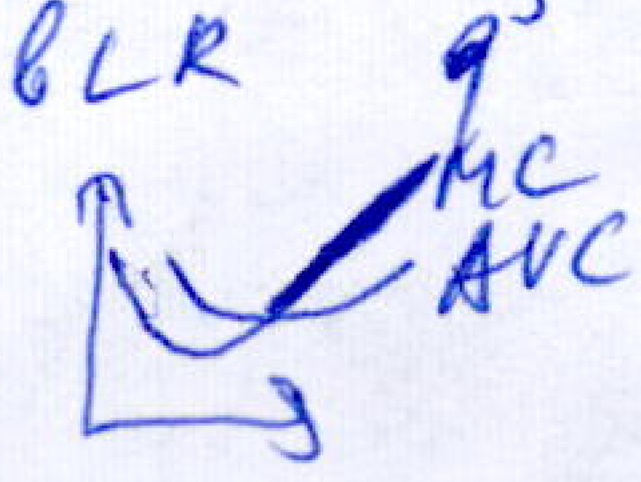
$E_x^y = n \cdot \frac{kx^n}{kx^n + b}$ $y = kx^n + b$

q^s $Q^S = n \cdot q^s$

Ск: $P = MC$ в SR; $P = min \, AC$ в LR; $P_r = 0$

$P \geq AVC$, MR

$P < AVC_{min}$ $\varnothing$



$P = LRAC = LRMC$

$P = MP$

$\frac{P - MC}{P} = \frac{1}{|\varepsilon|} = L$ - индекс мон. власти (Лернера)

$p = \frac{1}{1 - L} \cdot MC$

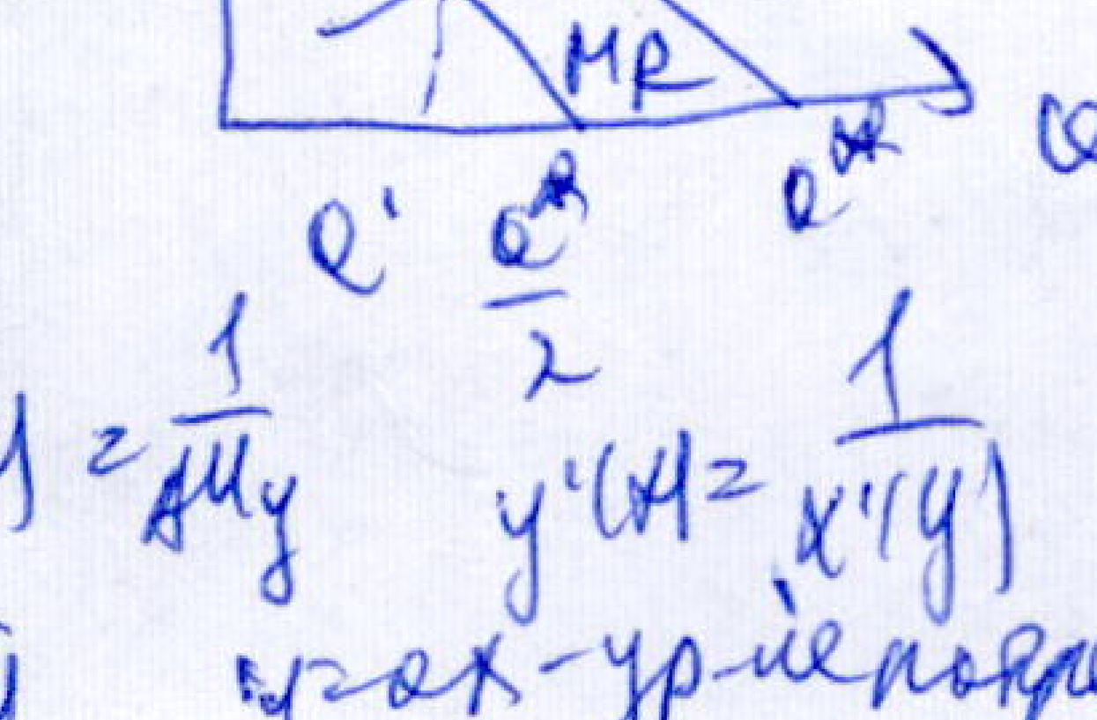
$P \geq AVC$ в SR, $\geq AC$ в LR

мон: $p(q)[1 - \frac{1}{|\varepsilon(q)|}] = MC(q)$ $MR = MC$

$MR = a - 2bq$

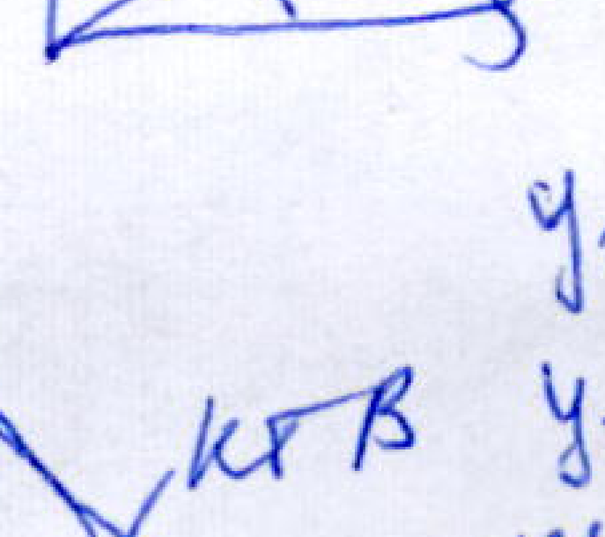
$P = \frac{MC}{1 - \frac{1}{|\varepsilon|}}$

$|\varepsilon| > 1$ эл. спрос в Q^*



DWL мон; P_M; $P_{ск}$; Q^D; MR; Q'; $\frac{Q^*}{2}$; Q^*

цен. дискр. I степени



цен. дискр. II степени

$\begin{cases} MR_1 = MC_1 \\ MR_2 = MC_2 \\ \ldots \end{cases}$

$p_1(q_1) = [1 - \frac{1}{|\varepsilon(q_1)|}] = MC(q_1 + q_2)$

$p_2(q_2)$ аналог.

$(x - y)^2 \geq 0$

$x^2 + y^2 \geq 2xy$ $\frac{(x+y)}{2}$

$2^x + 2^y \geq 2 \cdot 2$

$x + \frac{y^2}{x} \geq 2y$

$\frac{2xy}{x^2 + y^2} \leq 1$

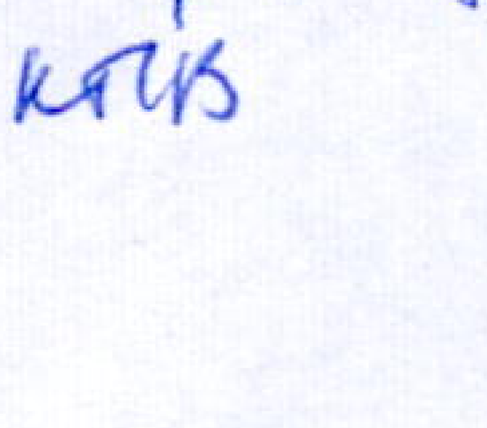
$(\frac{x+y}{2})^2 \leq \frac{x^2 + y^2}{2}$

$|x| + |1 - x| \geq 1$

$MU_x = y'(x) = \frac{1}{MU_y}$ $y'(x) = \frac{1}{x'(y)}$

$MU_y = \frac{1}{y'(x)}$

$y = ax$ - ур-ие потреб.



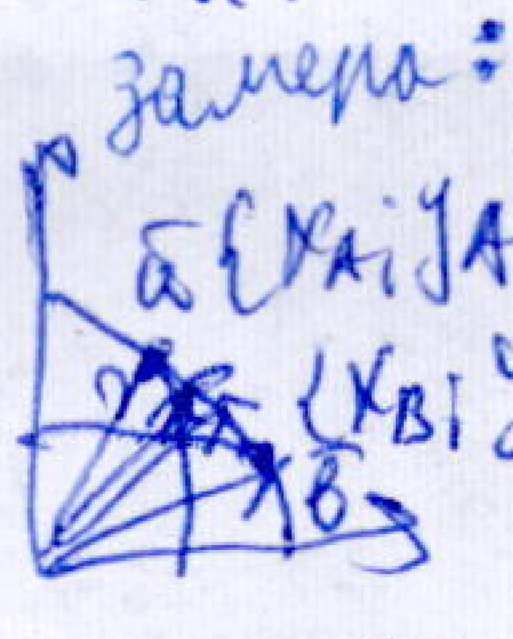
КПВ; КТВ

$y_1 = P_1 x$

$y_2 = P_2 x$

при обмене $y \in [P_1; P_2]$

замена: $x = \cos^k a$ $x = \sin^k a$



$\bar{a}\{x_A; y_A\}$; $\{x_B; y_B\}$

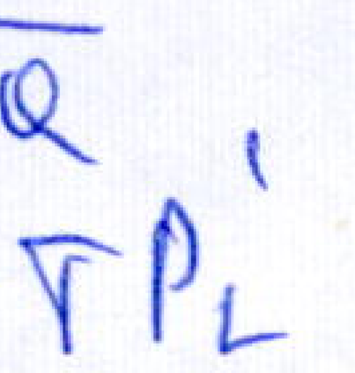
$\bar{c} = \bar{a} - \bar{b}$ $\alpha\bar{a}\{\alpha x_a; \alpha y_a\}$

$\bar{P}(\bar{a}) = \alpha(1 - \alpha)\bar{b}\{(1 - \alpha)x_b; (1 - \alpha)y_b\}$

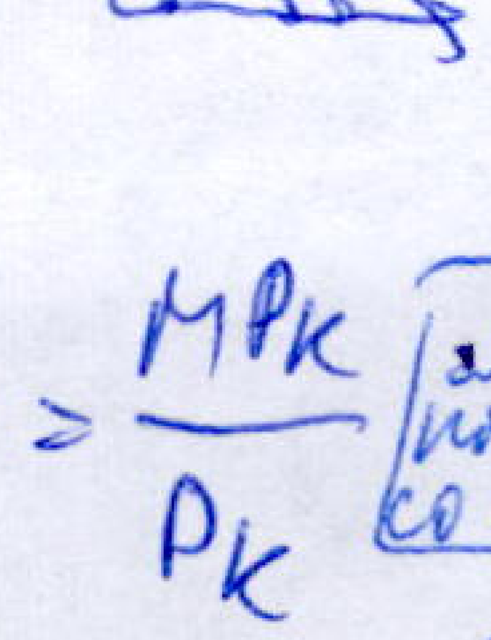
$\bar{B}(\bar{b}) = 1 - \alpha$

$\alpha\bar{a} + (1 - \alpha)\bar{b} = \bar{b} + \alpha(\bar{a} - \bar{b}) = \bar{b} + \alpha\bar{c}$ $\alpha \in [0;1]$

$TP(L) = Q(L)$



опт. набор



векторное сложение

$AP_L = \frac{TP_L}{Q}$

$TC = P_L \cdot L + P_K \cdot K$

$FC = TC(0)$ $TC = FC + VC$

$AVC = \frac{VC}{Q}$ $AFC = \frac{FC}{Q}$

$AC = \frac{TC}{Q}$ $MC < AVC$ и AC — AVC и ATC ↑

$> AVC$ и AVC — AVC и ATC ↓

$MP_L = TP'_L$

$E_x^Q = MP_L \cdot AP_L$

$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_L}{P_K}$

$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$

смотреть на прибыль со всех возможных сторон

$Q \uparrow \Rightarrow APC \downarrow$

$P \geq AVC$ SR

$p \geq AC$ LR

K - фактор пр-ва

$MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K}$

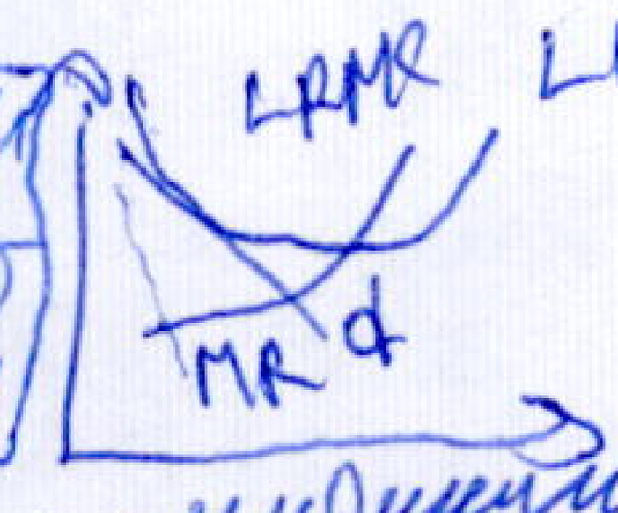
TP_K; B; A; x_1; x_2

$MP_L = AP_L \Rightarrow AP_L = max$

$MP_x > AP_x \Rightarrow AP_x \uparrow$

$< AP_x \Rightarrow AP_x \downarrow$

Мон. конк.: $P = LRAC$ $MR = MC$



LRMC; LRAC; MR; Q

сравнивать затраты и выгоды при рациональном и почему это не работает; олигополия: при иерау

Курно: одновременно

Штакельберг: послед. (обратн. индукция)

Бертран: $P = MC$

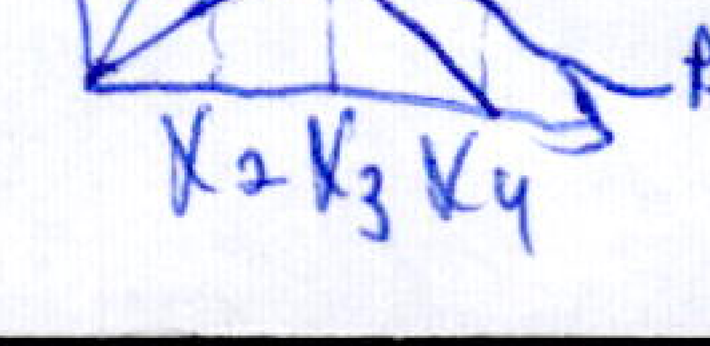
симметричный ответ

$f(x) + g(x)$ ↑ (↓)

↑(↓ ↑↓)

$f(x) \cdot g(x)$ ↑ $f(x) > 0$, $g(x) > 0$

MP_x, AP_x



MP_K; AP_x; x_2; x_3; x_4

максимизация прибыли, U, счастья!!!

Олиг. блага: складывается D по $P(Q)$: $P(Q)_1 + P(Q)_2 \ldots$

сравнение предельных величин

Ватагов Исламбек Москва

Эк. рост в LR: $Y^*\uparrow$; $\pi^e\downarrow$; $U^*\downarrow$; $\Delta P\to 0$

Макроэк. стаб. в SR: $U=U^*$; $Y=Y^*$; $\pi=\pi^e$; $BP=0$

ВНД = ВВП + сальдо первич. доходов из-за границы

ЧВП (ЧНД) = ВВП (ВНД) − аморт.

$Y = C + I + G + X_n$ $X_n = Ex - Im$

I − вал. инв. − чист. инв. = аморт.

$Y_d = Y - T + T_r = C + S$

$C + I = C + S$ $I = S$ $S = S_p + S_g + S_r$ p − частн., g − гос., r − ост. мир

$S = I$

$BD = -S_g$ $S_r = Im - X$ $S_r = -X_n$

$BP = \Delta M + \Delta B$ $\Delta B = \Delta B_p + \Delta B_r$

$x_1 > 0$ $x_2 > 0$

$\frac{x_1 + x_2}{2} \geq \sqrt{x_1 \cdot x_2}$ $0 = F(x, y)$ $y'_x = -\frac{F'_x}{F'_y}$

чет: $f(x) = f(-x)$

нечет: $-f(x) = f(-x)$

неч ± неч = нечет

неч · нечет = чет $\frac{неч}{неч}$ = чет $f''(x) = 0$ перегиб

ВВП реал = $\frac{ВВП ном}{индекс цен}$

$P_L = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^t \cdot Q_i^0}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 \cdot Q_i^0}$ (ИПЦ)

$I_{физ.об.ВВП} = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 \cdot Q_i^t}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 \cdot Q_i^0}$

$P_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^t \cdot Q_i^t}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 \cdot Q_i^t}$

Ур-ие Фишера:

1) $\pi \leq 10$ $i = r + \pi^e$

2) $\pi > 10$ $r = \frac{i - \pi^e}{1 + \pi^e}$

$i = (1 + \pi^e) r + \pi^e$

$f(x) + b$ верт. сдвиг

$f(x + a)$ гориз. сдвиг

$f'(x) > 0$ возр., < 0 убыв.

$f''(x) > 0$ ∪, < 0 ∩

Закон Оукена

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

NAIRU − U^*; стабилизир. π

$T = t \cdot Y$

$T = T_a + tY$

2) $\frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} = 3\% - 2(U_1 - U_0)$

Def $Y = \frac{Y_{ном}}{Y_{реал}}$

$X_n = g - m' Y_d = g - MPM \cdot Y - \lambda e$

$\pi = \pi^e + f\left(\frac{Y - Y^*}{Y^*}\right) + \varepsilon$ (ε − внеш. шок; инфл. издержек; π^D)

$P_F = \sqrt{P_L \cdot P_P}$

$\pi = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$

$\Delta Y = m \cdot \Delta A$

$\Delta A = \Delta(C_a + I + G + X_n)$

$\pi = \frac{CPI_1 - CPI_0}{CPI_0}$

$\pi = \pi^e - \varphi(U - U^*) + \varepsilon$

$MV = PY$ $Y = \frac{MV}{P}$

$Y = \frac{M}{P}$; $V = 1$; $M = const$

$I_a = e - dR$ e − автоном. I

$I = e - dR + MPI \cdot Y$

$C = a + b(Y - T_n) = A + MPC \cdot Y_d = C_a + MPC \cdot Y_d$

$(g(f(x)))' = g'(f(x)) \cdot f'(x)$

SR: $Y_d\uparrow$: APC↓ APS↑

$Y_d\downarrow$: APC↓ APS↑

LR: APC стабилизир.

$MPI = \frac{\Delta I}{\Delta Y}$

$t = \frac{70 (69{,}3)}{r}$ t для удвоения S

$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d}$

$APC = \frac{C}{Y_d}$

$S = -a + (1 - b)(Y - T_n) = -C_a + (1 - MPC) \cdot Y_d$

$m_g = \frac{1}{1 - b(1 - t) + m'}$

$m_t = \frac{b}{1 - b(1 - t) + m'}$

$\left(\frac{M}{P}\right)^D = kY$ − реал. запас ден. ср-в

$k = \frac{1}{V}$ (доля ном. ден. остатков в ВВП)

$M^S = \frac{cr + 1}{rr + cr} \cdot MB$

$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y_d}$

$b = MPC$

$M^S = C + D$

$M^S = \frac{D}{rr}$

$MB = C + R$

$m = \frac{M^S}{MB} = \frac{C + D}{C + R}$ $M^S = D(cr + 1)$ $D = \frac{M^S}{1 + rr}$

$m = \frac{cr + 1}{cr + rr}$ $cr = \frac{C}{D}$

$MB = D(cr + rr)$

$rr = \frac{R_{об} + R_{изб}}{D} = rr_{об} + rr_{изб}$

$APS = \frac{S}{Y_d}$

$Y = Y^* + \alpha(P - P^e)$ поверху

$E_R = E_N \frac{P_d}{P_f}$

$a \sin\alpha + b\cos\alpha = \sqrt{a^2 + b^2}\sin(\alpha + \varphi) = \sqrt{a^2 + b^2}\left(\sin\alpha\frac{a}{\sqrt{\ }} + \cos\alpha\frac{b}{\sqrt{\ }}\right)$

$\sin\varphi = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ $\cos\varphi = \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

$\sqrt{x_1 x_2} \geq \frac{n}{\frac{1}{x_1} + \ldots + \frac{1}{x_n}}$; $\frac{1}{\sqrt[n]{\frac{1}{x_1} \cdot \ldots \cdot \frac{1}{x_n}}} \geq \frac{n}{\frac{1}{x_1} + \ldots + \frac{1}{x_n}}$

ск-ть роста бог-ва лидера превышает скорость репродукт. насел.; соц. издержки; искать параболы или полные квадраты

эффект замещения + эффект дохода, принцип Анны Карениной, эффект Храповика, ржавый пояс, власть дефицита, асимметрия информации, теория сигналов, трансакционные издержки, трагедия общин, проблема безбилетника, общественные блага (конкурентность, исключаемость), благоприятный и неблаг. отбор, искажение стимулов, экстерналии, отслеживание агентов, равновесие по Нэшу, Парето-эффективность, искусств. ценовая дискр., объективные критерии сравнения, рецидивность, плацебо, возможность и желание оплатить, индивид. или групп. ценообразование, отдача от масштаба, моральный риск (угроза), стратегия зуб за зуб, ценовое таргетирование, намеренное отвлечение от покупки дешёвых товаров, прозрачность в сфере коммуникаций, теорема о преимуществе на старте вдогонку, стратегия компенсации старт. преимущества, отталкиваться от рынка СК, неполнота инфы у агентов, принимающих решения, эффект барьера (переход улицы), эффект овечьей шкуры (выпускники), интернализация внешн. эффектов, занавес Роулза, (сигнал) свои рын. механизмы: власть дефицита, неполнота инфы, экстерналии, импортозамещение.

политика дорогих денег, искусств. барьеры; ассоциация; бюрократия, рост и падение издержек; реклама; глобализация; масштабируемость и сетевых; совместное потребление; конкуренция; риск (не успеха); барьеры входа; репутация; гарантия получения кач-ва; отсутствие конкуренции в потреблении; возр. и убыв. эффект от масштаба; сетевое потребление; пирамида; сарафан. радио; гордость; интенсивное и экстенсив. развитие; институты и их развитость; провалы гос-ва; инфраструктура; доверие; эффект сноба (не как все); эффект Веблена (показат. потребление), мертвый груз, новая роскошь, цены связанных друг с другом; роскоши; достоверные обяз-ва

маржинальные и ср. цены, теория выявл. предпочтений, отличение друг от друга различных факторов, связь не всегда причинно-следственная связь, эффекты вне рын. операций, перевоспитание (инд. сочетание и правит. вмеш-во), внутр. инфа, лимоны и персики, способ передачи инфы так, чтобы другая сторона поверила; способ сторон, признак кач-ва − сигнал, который «лимоны» не смогут подать; бренд; стимулирование не владеющей инфой получать её; сегментирование клиентов. внутр. инфа снижает способность может заключать сделки взаимовыгод.

риск безответственности, принцип миним. инвазии (точечный метод), случайные вкушивания (с брендом); преимущество первого, сеть снабжает власть дефицита; LR прибыльность обусловлена наличием конкуренции; ему будет на рынке; игроки ошибаются и не всегда ведут себя рационально; прямой аукцион преимущества; чем больше покупателей, тем успешнее аукцион; клуб пула (аукционеров); аукцион с выбыванием тех, кто не готов заплатить текущ. цену; идея большого толчка (инвестирование во мног. области сразу ⇒ возр. отдача от масштаба); аукцион второй цены, гордость; вирусы и бактерии со временем становятся менее опасными, поскольку самые смертельные их штаммы быстро погибают; теория гос. бандитизма (Манкур Олсон); налоги порождают неэффективность, коррупция, откаты, плохо работающие институты; контроль, стимулы; человеч. аспект, стимулы и эффективное поведение, извращен. порядки и институты; соц. капитал, доверие; сравнит. преимущество, экспорт платит за импорт (t на Im ⇔ t на Ex); тоже во вне вовсем (снижение тарифов); устойчивое развитие нуждается в капитале; стимулы и информация, авторские права, права собственности, получение средств для статист. методика, позволяющая внести все необх. корректировки; стимулы и цены; сила воздействия конкур. преим-ва); предрассудки, почему это рационально?, распределение рисков (диверсификация), принцип домино, принцип стимулов, выгоды владельца и постоян. рес-ов; власть дефицита), сравнение выгод и издержек, случае отсутствие безразличия в эконом. эффективность, анализ затрат и выгод, аккордный налог, при нулевых трансакц. или неординар. вкусов; невозможность наст. демократии; её требования и убедит. только диктатура, издержках рынок справляется с экстерналиями; налоги или субсидии для экстерналий до уровня общественного оптим. Q^*

Если на каждом из заводов $TC_i(0) = 0$ и AC_i строго ↓, то при любом Q исп. только один из заводов

$\sum_{i=1}^{n} w_i E_i = 1$ w − доля расходов, E − эл-ть спроса по I на i товар

1) $\frac{\Delta TC}{\Delta Q} > AVC_1 \Leftrightarrow AVC_2 > AVC_1$

2) $\frac{\Delta TC}{\Delta Q} > AVC_2 \Leftrightarrow AVC_2 > AVC_1$

{1, 2} $\frac{\Delta TC}{\Delta Q} > AVC_1 \Leftrightarrow \frac{\Delta TC}{\Delta Q} > AVC_2$