

**МАКРА**

$Y = C + I + G + X_n$

Def =  $\frac{\sum (P_t \cdot d_t)}{\sum (P_0 \cdot d_t)} = \frac{Y_N}{Y_R}$  (!) **замыкает** икр-ю

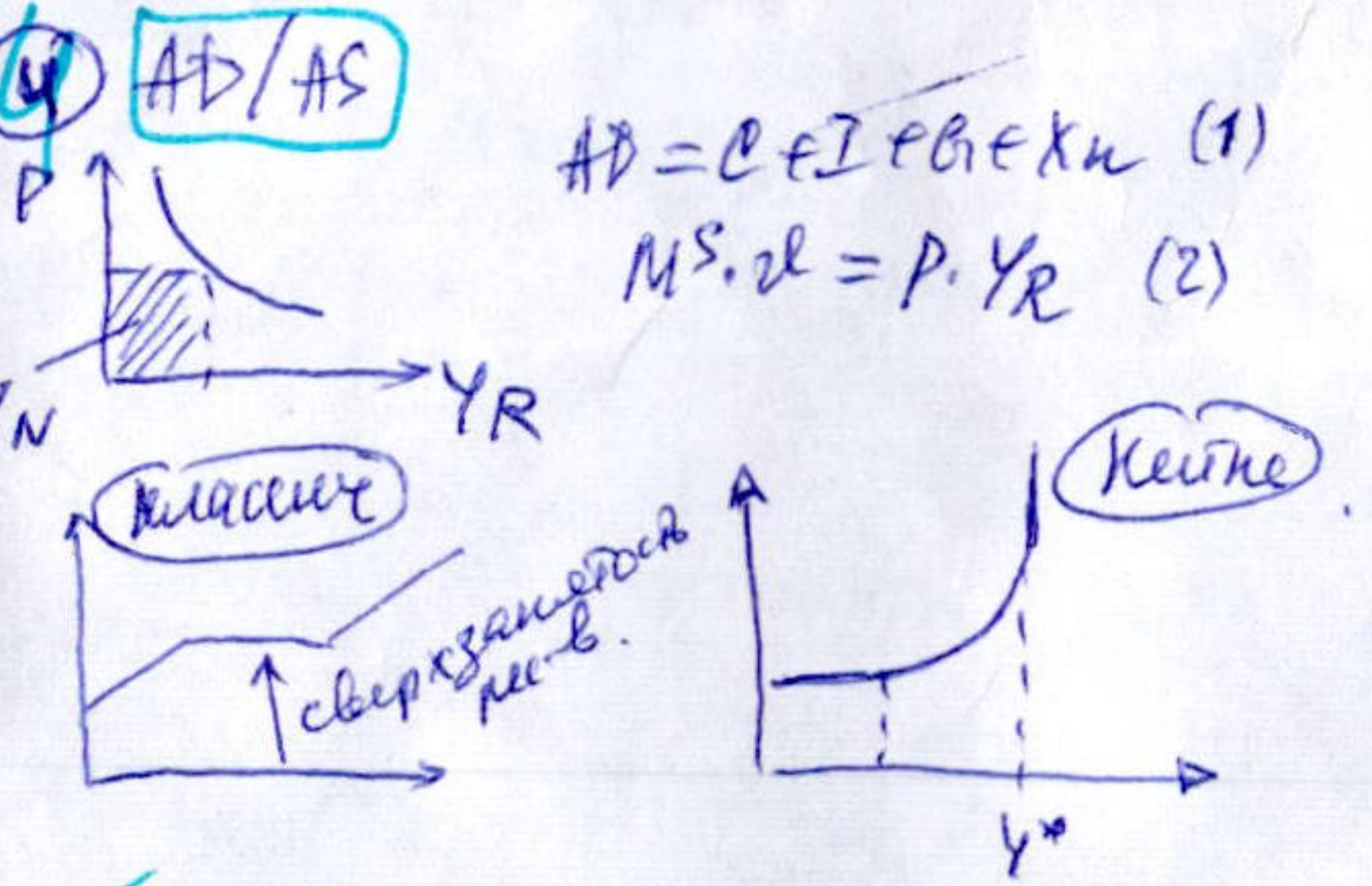
Passive  $WNY = \frac{\sum (P_t \cdot d_0)}{\sum (P_0 \cdot d_0)}$  (!) **замыкает** икр-ю.

$\Delta Y \% = \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} \cdot 100\%$

②  $\pi = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \cdot 100\%$  икр-р

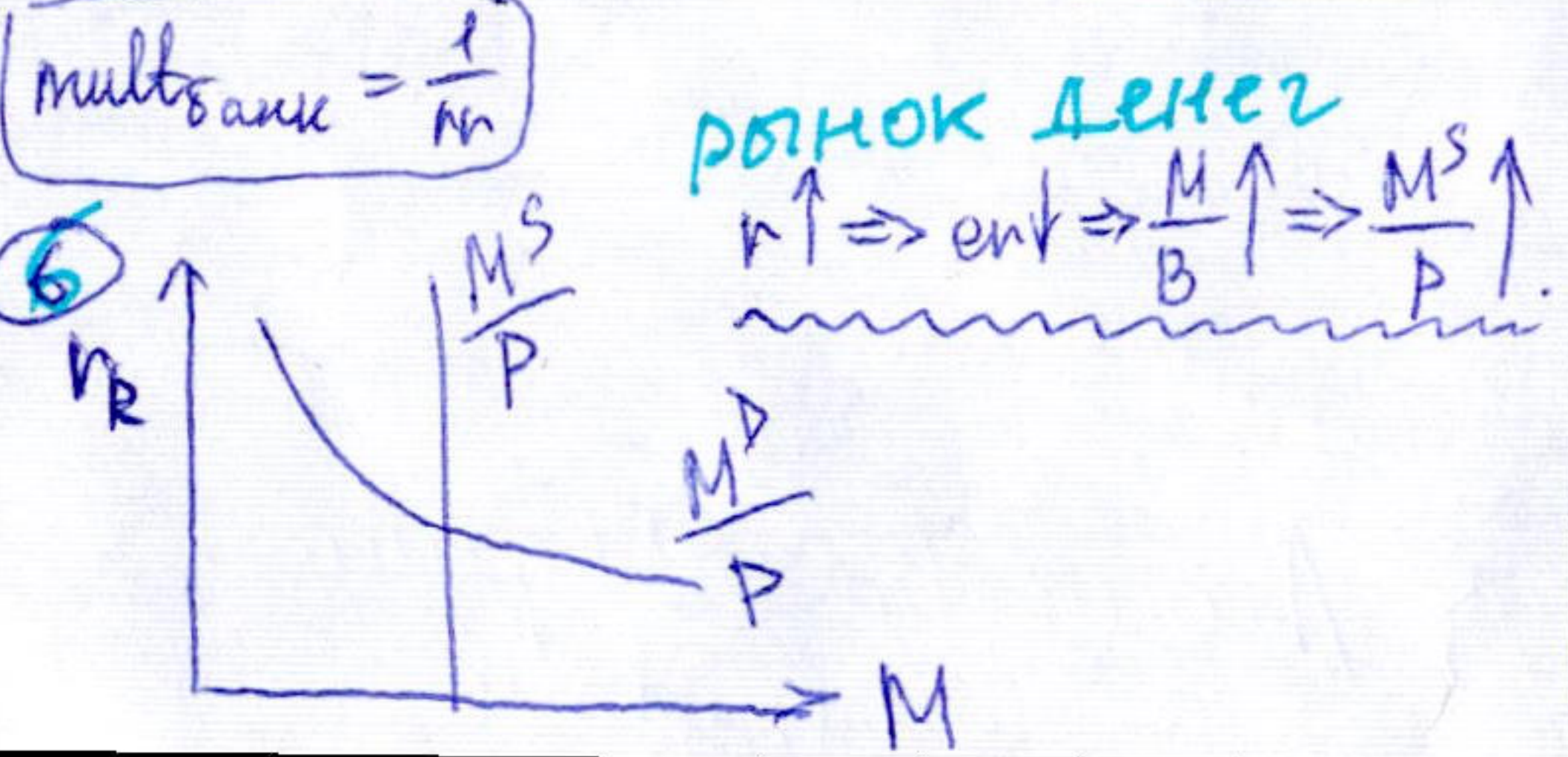
$\Delta \pi^{ср} \% = \sqrt[n]{(\pi_1+1)(\pi_2+1)...(\pi_n+1)} - 1$

③  $R_N$  и  $R_N$  ставки  
 $R_N = R_R + \pi^e$  при небольших измен-ях (!)  
 $R_R = \frac{R_N - \pi^e}{1 + \pi^e} \cdot 100\%$  где общ. инф-в.



⑤ **Монетарка** **МОНЕТ. ПОЛ.**  
 $\frac{M}{B} = \frac{C+D}{C+R} = \frac{c+d}{c+r} = \frac{cr+1}{cr+r}$   
 $M = \left( \frac{cr}{1+cr} \right) \left( 1 - \frac{1-m}{1+cr} \right) + \left( \frac{1}{cr+1} \right) \frac{1-m}{1+cr}$

$M(1+cr) = \frac{cr+1}{cr+r} \Rightarrow mult = \frac{cr+1}{cr+r} = \frac{M}{B}$



④ **цены и AD/AS** ! **объём отп-лы** **наклона AD**  
 1)  $P \uparrow \Rightarrow \text{меньше дол.} \Rightarrow C \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$   
 2) эк. проц. став.  $P \uparrow \Rightarrow M_b \uparrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow AD \downarrow$   
 3) эк.  $X_n$   
 $P \uparrow \Rightarrow \begin{matrix} Ex \downarrow \\ Im \uparrow \end{matrix} \Rightarrow X_n \downarrow \Rightarrow AD \downarrow \Rightarrow Y \downarrow$

⑧ **объём денег** **наши AS**  
 1) **мелт нам**  $z/n$   
 $P \uparrow \Rightarrow \frac{w}{p} \downarrow \Rightarrow L^D \uparrow \Rightarrow L \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$   
 2) **невер. предв-а** **раб-в** (P<sup>e</sup>-ex-pected)  
 $P \uparrow \Rightarrow L^S \uparrow \Rightarrow L \uparrow \Rightarrow Y \uparrow, P > P^e$

⑨ **Валют курс**  $E^{d/f}$  - **прям**  
 $R^{d/f} = E^{d/f} \cdot \frac{P^f}{P^d}$   $E^{f/d}$  - **обрат.**  
**ППС**;  $R^{d/f} = 1$  **НО**  $R^{d/f} \neq 1$   
 из-за разн. в ценах торг-х т-в.  
 •  $\uparrow$  **прям.** **пузы** **вост**  $\Rightarrow \uparrow z/n$  в **сест** **торг**  $\Rightarrow \uparrow$  **Р** **коти**

⑩ **BR** **Плат. бал.**  
 1) **СА**,  $X_n$ , ЧФД, **транс.**  
 2) **смет** **двух** **капит**  
 3) **ЗВР**.  
**Самого** = 0 (B).

⑪ **mult**  $\beta = \frac{\Delta Y}{\Delta G}$ ;  $\frac{\Delta Y}{\Delta T_x} = mult_{T_x}$  **mult.**  
 $mult_G = \frac{1}{mps}$ ;  $mult_{T_x} = \frac{-mpc}{mps}$

⑫ **правильно** **70-ти**  
**кел-во** **лет**, **необход**  
**для** **увольн** **тамп**  
**инфр.** = **мин** **стимул** **ув**  
**ур-не** **чек** (%)

⑬ **E** и **Y**  
 $E = C + I + G + Ex$  | **НД** = ЧНП - **коб** **налог**  
 $Y = S + T + Im + C$  | **РЛД** = НД - **мил** **нал** =  $t \cdot S$   
 $T = T_x - T_r$

⑭  $M = C + D$ ;  $B = C + R$ .

**Лабавионий курс**  
 (+) **отрат.** **ж-кас** **полож.** **речи** **BR**;  
 (-) **неотпр-ть**;  $\Delta Ex$  и  $Im$  **влият** на  $L$  и  $\pi^e$   
**инфляция** **способ** **делав** **актив** и **обесцен**  
**гос** **долг.** **НО**,  $\downarrow$  **ПОКУП** **способ** и **реал** **дох.**  
**тЕ** **спортан** **башлаков**, **ленто**, **искаж** **Тх**  
**непр-визит** **инфр** **кредит**  $\rightarrow$  **дастники**;  
**можн** с **фикс** **z/n** и **накол**  $\rightarrow$  **люди** **без** **них**;  
**раб-ше**  $\rightarrow$  **фирм**; (**перетекание** **доб-ств**)  
**объем** **бюджет** (+) **дефицит** **означ.** **это**  
**гос-во** **позво** **накоп** **платель** **выпла**  
**не** **платить**;  $S$  **нач-е**  $\downarrow \Rightarrow iR \uparrow$  и  $I \downarrow$   
 (-)  $G \uparrow \Rightarrow$  **созд** **рынок** **для** **привлеч-и** **актив**  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow Y \uparrow, C \uparrow$ ; **из** **Def** **финанс.** **инфраструктура**,  
**образ-е**, **здравоохран-е**  
**менш.** **ж-ка** **им** **важн** **налог** **дрин**, **мен**  
**больш** **сектор** **менш** **ж-ки**.  
**Ресур** **прочи** **отрати**, **обла** **больш** **зеп-е** **рес-в**,  
**иннов** **ж-ном** **развит** - **"голд** **муд** **баш-ев"** **кел**  
**отини** **ров** **для** **НТП**  $\uparrow$  **п** **е** **из-за** **TEx**.  
 (-) **завис-ть** **от** **ден** **на** **ресур**  
**протек** (+) **сохр** **раб-т** **име** **в** **отри**; **защит**  
**людей** **отр**;  $\uparrow$  **доход** **гос-ва**.  
**фродов.** **Биржа** **ликвид** **кост** **УБ**, **воле**  
**равно** **цен**, **обесцен** **маш** **торгов**,  
~~**потреб-е** **в** **завис** **от** **ден**~~  
**финанс** **пузы** **анимотат** **спрос** **на**  
**некот** **т-р**  $\Rightarrow P \uparrow \Rightarrow \Delta \uparrow \Rightarrow \dots$   
**ловушка** **ликвид** **монетар** **власти** **не**  
**имеют** **инстр-в** **для** **стимул** **вообще**.  
**возник** **из-за** **негатив.** **сб-е** **отмен-е**  
**потреб-е** (**дефляция**, **слаб** **AD**, **война**)  
**развив** **рынки** (**для** **инвестор**)  
 (+) **смет.** **риск** **недооцен-ть** **актив**  
 (-) **китай** **валют**, **плат** **об-ки**, **менш** **ж-ка**  
**спекул** **атака** **направ** **на** **слаб.** **нач-ва** **вал**,  
**отри** **УБ** **отказ** **от** **фикс** **курса** - **спекул** **созд**  
**краткоср** **спрос** **на** **актив** **валют**,  
**УБ** **его** **не** **можт** **удовлет.** **и.к.** **ЗВР** **конт-кт**.  
**монопалия** (+) **естеств** **мон-е** (**отража**  
**от** **масштаба**), **гос** **монет.** **для** **обесцен**  
**безоп-ти** **или** **на** **кр-во** **врез.** **т-в**.  
 (-)  $D \downarrow$ , **засоупотреб** **доминир** **налог**,  
**смет** **стимул** **для** **упр-не** **кач-ва**.

**Матем-ка**  
 $(x \pm y)^2 = x^2 \pm 2xy + y^2$  ①  
 $x^3 \pm y^3 = (x \pm y)(x^2 \mp xy + y^2)$   
 ②  $(a^x)' = a^x \cdot \ln a$ ;  $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$   
 $(\sin x)' = \cos x$ ;  $(\cos x)' = -\sin x$ ;  $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$   
 ③  $\int_a^b f(x) dx = F(x) \Big|_a^b$   
 ④  $1 + 2 + \dots + (n-1) = \frac{n(n-1)}{2}$   
 $1^2 + 2^2 + \dots + (n-1)^2 = \frac{n(n-1)(2n-1)}{6}$   
 $1^3 + 2^3 + \dots + (n-1)^3 = \frac{n^2(n-1)^2}{4}$   
 ⑤ **прог-ши**  
 $a_n = a_1 + d(n-1)$ ;  $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$   
 $|b_n| = \sqrt{b_{n-1} \cdot b_{n+1}}$ ;  $a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$   
 $S = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$ ;  $S = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1}$ ;  $S = \frac{b_1}{1 - q}$   
 ⑥  $f(x, y)$   
 1.  $F'(x) = 0$  и  $f'(y) = 0 \Rightarrow (x_0, y_0)$   
 2.  $\left( \frac{\partial}{\partial x} \right) \left( \frac{\partial}{\partial y} \right)$  **фики** **одну** **перш.** **p**  
**потом** **вторую**.

- ВАЖНОЕ.**
- 1) **Внимательно** **читать** **условия**.
  - 2) **Следить** **за** **АРИФМЕТИКОЙ!**
  - 3) **Ориентир-ся** **на** **купн.** **важн** **шуг**
  - 4) **НЕ** **ЗАЧЕРКИВАТЬ** **ВАЖНОЕ** **молем**
  - 5) (!) **Замыкать** **целевую** **Ф-то**.
  - 6)

**ВСЕ** **получится** **♡** **♡**



**МИКРО**

**1) Эластичность**  $E = \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = Q'(P) \cdot \frac{P}{Q}$

$E_D = \frac{Q - Q_{max}}{Q} = \frac{-P}{P_{max} - P}$

$E_S = \frac{P}{P - P_{min}} = \frac{Q - Q_{min}}{Q}$

$E_D^d < 0$  низшее  
 $0 \leq E_D^d \leq 1$  Ишобх  
 $E_D^d > 1$  Рокошии

**2) КРВ** 1)  $\triangle + \triangle = \triangle$   
 2)  $\triangle + \triangle = \triangle$

КТВ 1) 1 → Ex, 2 → Im

2) Две страны  
 (!) ипольз. ресурсы др страны, а потом обмен КРВ.

**3) Метод м-ли**

(!)  $t_{max}$  опре по подобию  $(\frac{a+b}{2})$   $t_{kmax}$

•  $t$  уменьшает  $E_x$ ; • судимые  $E_x \downarrow$  (на  $E_x$ ).

**4) Поиск труда**

**5) Монополия**

дискр-я без дискр-ции

если прихо-ие выбор. между м-ли, при кога нет дискр.

(!) сравн монополия прекоя  $\leq$  м-ли на дого, если  $\oplus \geq \ominus$ .

любая фирма уходит с рынка, если  $P < AVC_{min}$  (мон-ст точнее).

(!)  $\max$  оптималь выпуск  $Q$

**6) С.к.**  
 $SR \rightarrow P < AVC$  ;  $LR \rightarrow P < AC$   
 $LR P = AC_{min}, \pi = 0$  !

**7) Оптимизация (!)**

- кто агент
- какую цель преслед. (q-a)
- огранич-я
- порядок дейст-ий
- решение.

a.  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + 20, & x \in [0; 3] \\ -x^2 + 8x + 2, & x \in (3; +\infty) \end{cases}$  и  
 $x_{min} = 2 \Rightarrow f(x)_{max}$  при  $x=0$   
 $x_{max} = 4, f(4) = 18 \quad \left| \begin{matrix} f(0) > f(4) \\ Lx'' < 0 \end{matrix} \right.$

b.  $f(x) = ax^2 - 4x + 3, x \in [0; 10]$   
 $x_B = \frac{2}{a}$  (!) расишот-3 случ.

**8) Наатур-й налог**

$U = f(x) + y$  ;  $f'(x) > 0, f''(x) < 0$

$\int U = f(x_{напос}) + y \rightarrow \max$   
 $P_x(x) + y \leq I$   
 куплен

$U(x) = f(x) + I - P_x \cdot x \rightarrow \max$   
 $P_x = f'(x) \rightarrow$  обрат ф и спроса

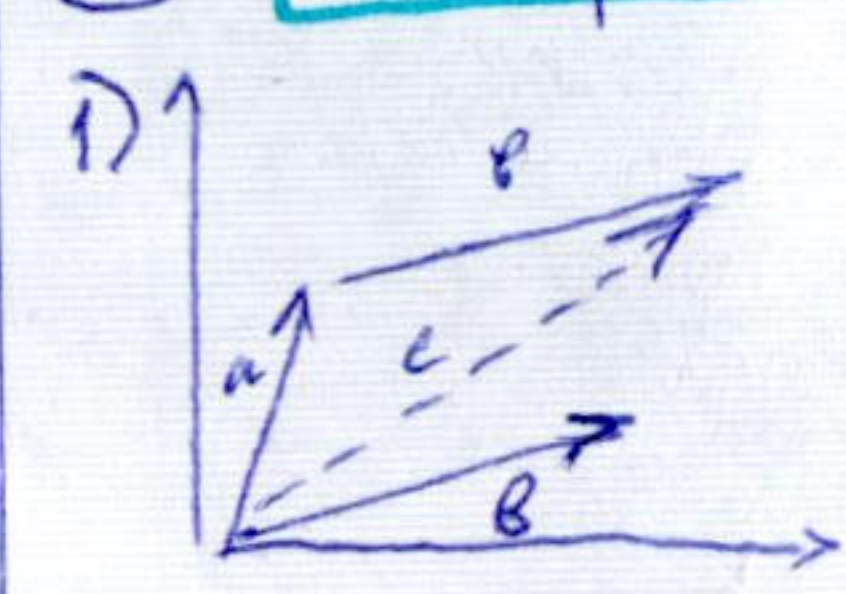
**9) Полезность**

- $P_x \cdot x + P_y \cdot y \leq I$
- $P_x \cdot x + P_y \cdot y \leq P_x \cdot a_x + P_y \cdot a_y$

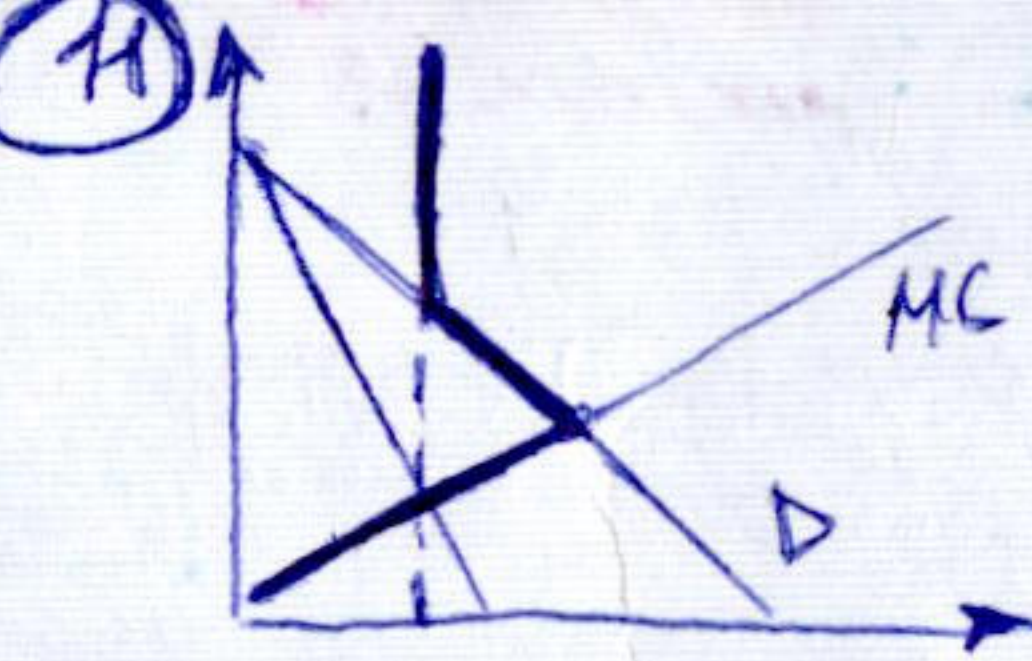
$C = w \cdot L = w(\bar{L} - l), L = \bar{L} - l$

4)  $c_1 + \frac{c_2}{1+r} = y_1 + \frac{y_2}{1+r}$

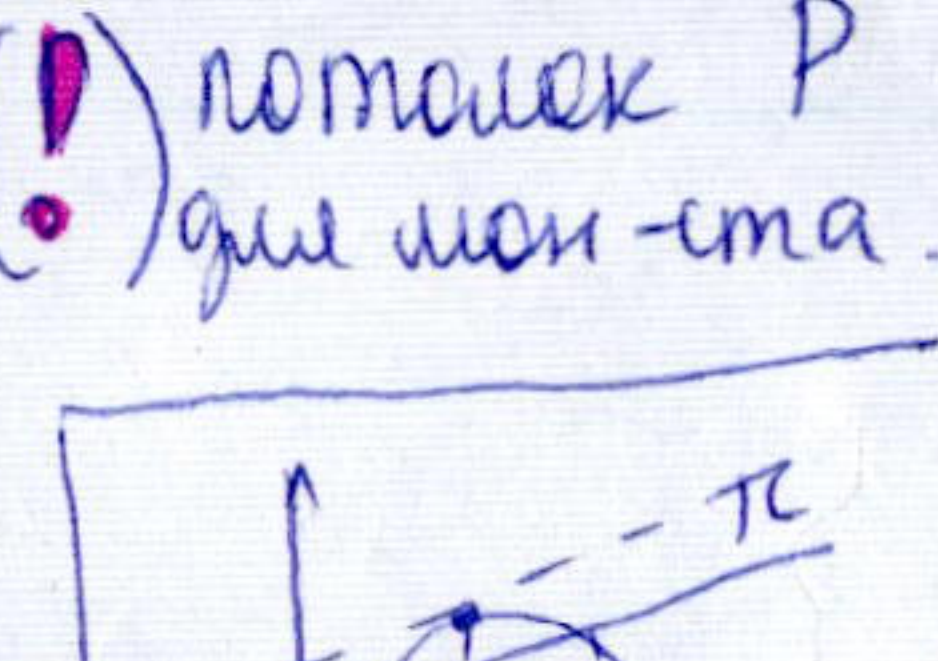
**10) Вектор метод КРВ.**

1) 

2)  $k \cdot \vec{a} + (1-k) \cdot \vec{b} = k(\vec{a} - \vec{b}) + \vec{b}$   
 $k \in [0; 1]$   
 $\vec{a} - \vec{b} = \vec{c}$

**11**  **12** Достиж  $x_1 \rightarrow y_1$ ,  $x_2 \rightarrow y_2$ . (!) ДЛВ шийнох

(!) **потомок P** где мон-ста.



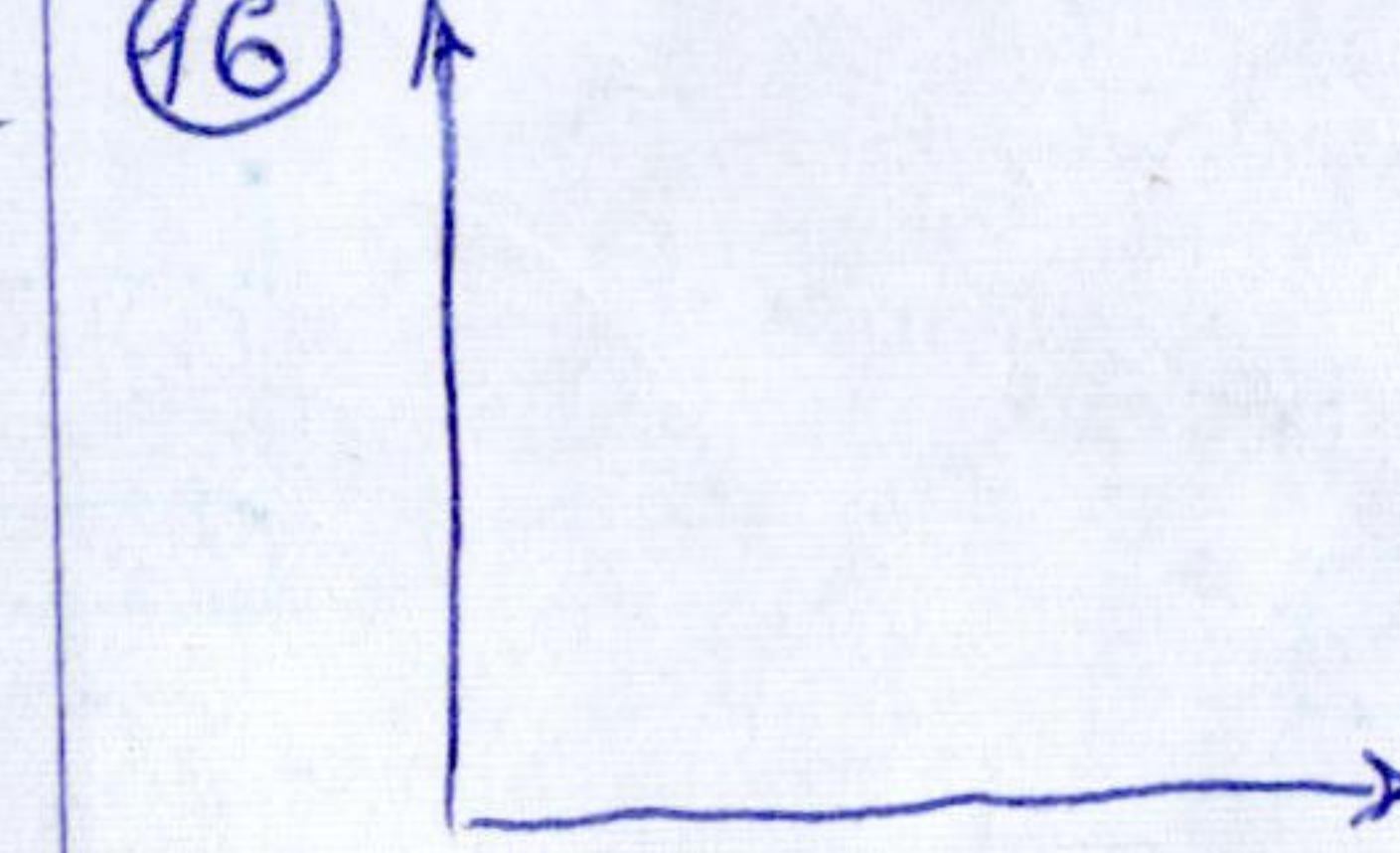
**13** Лернер  $\frac{P - MC}{P} = - \frac{1}{E_P}$

**14** Р. ТРУДА

	С.К.	Монополия
Р. ТОВАРА	$\pi = P \cdot Q(L) - w \cdot L$	$\pi = P \cdot Q(L) - w(L) \cdot L$
С.К.	$MRP_L = MP_L = P = w$	$MRP_L = w \left(1 + \frac{1}{E_w}\right)$
М.Т.	$\pi = P(Q) \cdot Q(L) - L \cdot w$	$\pi = P(Q) \cdot Q(L) - w(L) \cdot L$
М.Т.	$MRP_L = \frac{w}{1 + \frac{1}{E_P}}$	$P \cdot MP_L \left(1 + \frac{1}{E_P}\right) = w \left(1 + \frac{1}{E_w}\right)$

**15**  $Q_3 = 2P - 20$  ;  $Q_0 = 0,02P - 0,8$  ;  $P(Q_0) = MC_0$

$\int MC = VC \quad VC' = VC + t$   
 $MC' = (VC')' = P_{\xi}(Q_0)$

**16** 

**Качественное**

**Стимулы риска**  
 дискр-я транзакц. изг-ки АИ  
 "лимонок" Внеш. эр-гог репутация член. кап-л (ловушка клан) сигналъ а симметрич инф. логика  
 → стимул. выборка  
 → коррек. и прот-сез в.  
 → пропуск ложн. слуха  
 → возвраш. к среднему

Динамич. неост commitment эффект первонач. карен. сетевой эффект неграу-сть людей (мотрикс) рикоробот и фильм диффер-ть ВЗ однок-то монол и коак-я барьерот входа экономика (отдача) от м. PwL ? общ. благо (траз. общен) качество (при с.к.) слово право собств доступ. выбора при тек. сист. игра каннибализация безвозврат. изг.

(!) **после введение** стимулов а член. и максиматия, членск. размер при са кот-й потоки делитя между бог-ми и бед-ми (!)

- ловушка шкату-ты
- парадокс бережливости
- волеизъявление инвестиций (B↑)
- нейтральность денег
- **ожидание!** инвесторов
- кредитоспособ.
- доверие к банковск. сист.
- арбитраж (неск. сделок ради прибожи в различиях на ценах)
- девальвация
- эффект ботр старта