



**Appunti universitari**

**Tesi di laurea**

**Cartoleria e cancelleria**

**Stampa file e fotocopie**

**Print on demand**

**Rilegature**

**NUMERO: 2324A**

**ANNO: 2018**

# **A P P U N T I**

**STUDENTE: Pessa Federica**

**MATERIA: Analisi dei Sistemi Economici - Teoria - Temi d'Esame - Prof. Ravazzi (parte 1) - Cambiri (parte 2) - Abrardi (parte 3)**

Il presente lavoro nasce dall'impegno dell'autore ed è distribuito in accordo con il Centro Appunti.

Tutti i diritti sono riservati. È vietata qualsiasi riproduzione, copia totale o parziale, dei contenuti inseriti nel presente volume, ivi inclusa la memorizzazione, rielaborazione, diffusione o distribuzione dei contenuti stessi mediante qualunque supporto magnetico o cartaceo, piattaforma tecnologica o rete telematica, senza previa autorizzazione scritta dell'autore.

**ATTENZIONE: QUESTI APPUNTI SONO FATTI DA STUDENTIE NON SONO STATI VISIONATI DAL DOCENTE.  
IL NOME DEL PROFESSORE, SERVE SOLO PER IDENTIFICARE IL CORSO.**

## ANALISI DEI SISTEMI ECONOMICI

- ② • CARLO CAMBINI → Dap 2 Nov
- ① • PIERCARLO RAVAZZI
- ③ • LAURA ABRARDI → STATISTICA ECONOMICA

da dove viene preso?  
 ↑ come interpretarlo?  
 PIL = modo x misurare la ricchezza del paese.

8/10  
 PARTE I

- ① CONTABILITÀ NAZIONALE → come gli stati tengono la loro contabilità
- ② MICROECONOMIA:  
 MERCATO, CONSUMATORI E IMPRESE  
 ↳ loro decisioni di impresa, studio le comportam. del singolo individuo, x determinare ↓
- ③ MACROECONOMIA: aggrego tutte le scelte fatte nella nazione e ne studio i risultati  
 ↓  
TEORIA NEOCLASSICA E KEYNESIANA.

↳ importazioni  
 esportazioni  
 fattori che lo influenzano

« Il sistema economico » RAVAZZI (CAROCCI) → TEORIA  
 « Complementi di Economia » RAVAZZI (CWT) → ESERCIZI

ESAME (2h)

- ① ESERCIZIO ALFAN.
- ② DOMANDA APERTA (TIPO BREVE TESTA)
- ③ ES. VERO/FALSO + MOTIVAZIONI

calcolatrice + fogli protocollo.

1 Febbraio  
 22 Febbraio  
 18 Giugno } SESSIONI D'ESAME → vale bonus come x economia aziendale

## IL SISTEMA ECONOMICO

- CONCETTI E INDICATORI MACROECONOMICI
- INTERAZIONI TRAGLI OPERATORI MACR.
- FUNZIONAMENTO DEL MERCATO

MICROECONOMIA = studio il sistema economico guardando il comportamento di ogni singolo soggetto  
 Estraggo le info facendole interagire nel sistema economico. Ne nasce uno schema?  
 ↳ Approccio neoclassico.

Interagiscono su singoli mercati scambiando i loro beni e servizi

operatori economici = aggregati

MACROECONOMIA = Aggregando le info del singolo individuo, ne studio il comportamento generale e individuo  
TEORIA NEOCLASSICA (KEYNESIANA)

1929 → CRISI DEL MERCATO (LA GRANDE DEPRESSIONE)  
 ↳ seme usata con la GUERRA.

KEYNES → imposta una teoria alternativa riferendo alla MACROEC.

- MARSHALL in Inghie.  
 ↳ come si comporta l'impresa? e i consumatori? e il mercato?
- VARRA in Francia  
 ↳ facciamo interagire questi singoli e studiamo il sistema in generale
- FISHER → Mercati finanziari

**PROBLEMA AUTOCONSUMO E SOMMERSO**

Produzioni agricole famigliari (senza vendita sul mercato)

Lavoro delle casalinghe.   
 ↳ valore degli ingredienti, ma non c'è valore del lavoro delle casalinghe! Il PIL è sottovalutato!   
 ↳ comprati sul mercato.

→ I paesi sono veramente omogenei? → confronti tra paesi più forti con le povere!   
 Economia dualista   
 ↳ CENTRO NORD molto sviluppato   
 ↳ CENTRO SUD meno sviluppato

criminalità e evasione fiscale non tramitiamo dal mercato   
 ↳ Abbassiamo PIL!

PRINCIPALI INDICATORI DELL'ECONOMIA

$V = p \cdot Q$  → Valore  $V = \text{prezzo} (\frac{\text{€}}{\text{u}}) \times \text{quantità} (\text{u}) \Leftrightarrow Y_N = p \cdot Y$

$P = \frac{V}{Q}$  → DEFUATORE DEL PIL   
 ↳ PIL NOMINALE   
 ↳ PIL REALE

es.  $P = \frac{1000 \text{ €}}{500 \text{ €}} = 2$    
 Prezzo implicito nel calcolo del PIL.

Aiducio tutti i valori per ottenere un'appr. dal nom. al reale.

$Q = \frac{V}{P}$  →  $Q = \frac{1000 \text{ €}}{2} = 500 \text{ €}$    
 ↳ REALI   
 ↳ quantità correnti

$P = \frac{V}{Q} = \frac{Y_N}{Y} = \frac{\sum p_i q_i}{\sum p_i^0 q_i}$    
 ↳ Indice dei prezzi di PAASCHER   
 ↳ quantità correnti

ESEMPIO

|                  | 1990 |    |    | 2000 |    |    |
|------------------|------|----|----|------|----|----|
|                  | p    | q  | v  | p    | q  | v  |
| ARANCE           | 2    | 10 | 20 | 4    | 12 | 48 |
| MELE             | 4    | 5  | 20 | 5    | 10 | 50 |
| $Y_N = Y_{1990}$ |      |    | 40 |      |    | 98 |

$Y_{2000} = 2 + 2 + 4 \cdot 10 = 64$

quantità correnti valutata ai prezzi dell'anno base

ANNO 0, di base   
 ↳ PIL REALE 1990

PIL NOMINALE 2000   
 ↳ PIL REALE = ?   
 ↳ e' cresciuto o dim?

$P_{1990} = \frac{Y_{N,1990}}{Y_{1990}} = 1$

$P_{2000} = \frac{Y_{N,2000}}{Y_{2000}} = \frac{98}{64} = 1,53$

PIL NOM. aumentata del 53% per i prezzi e non x le q.

ALTERNATIVA DI CALCOLO DI P

$P = \frac{V}{Q} = \frac{\sum p_i q_i^0}{\sum p_i^0 q_i^0}$    
 ↳ prezzi anno corrente   
 ↳ prezzi anno base

Indice dei prezzi di LASPEYRES

quantità dell'anno base!

Metodo che va bene x confronti MENSILI, non tempi troppo lunghi.

$Y, g \rightarrow$  INDICATORI DI SVILUPPO DI UN PAESE.

$$\text{PIL PROCAPITE} = \frac{Y = \text{PIL Reale}}{N = \text{popolazione}} \rightarrow \text{INDICATORI DI BENESSERE}$$

$g-n$   $n =$  tasso di crescita della popolazione.  
 $(= g \text{ se } n \rightarrow 0)$

$$Y_t = Y_{t-1}(1+g)$$

$$Y_t = Y_0(1+g)^t$$



Piccole variazioni del tasso di crescita  $g$  provocano grosse variaz. nel tempo del PIL!

Non è determinato solo dal PIL!!

**BES** - Indice Istat Benessere Economico Sostenibile (2010)

- $\rightarrow$  SALUTE
- $\rightarrow$  ISTRUZIONE E LA FORMAZIONE
- $\rightarrow$  LAVORO E CONCILIAZ. DEI TEMPI DI VITA (qualità del lavoro, salario...)
- $\rightarrow$  BENESSERE ECONOMICO (PIL)
- $\rightarrow$  RELAZIONI SOCIALI.
- $\rightarrow$  POLITICA E ISTITUZIONI
- $\rightarrow$  SICUREZZA
- $\rightarrow$  BENESSERE SOGGETTIVO
- $\rightarrow$  PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE
- $\rightarrow$  RICERCA E INNOVAZIONE
- $\rightarrow$  QUANTITÀ DEI SERVIZI

## INFLAZIONE

$P, \pi?$   $\pi \rightarrow 0$  È bene avere tassi di inflazione bassi.

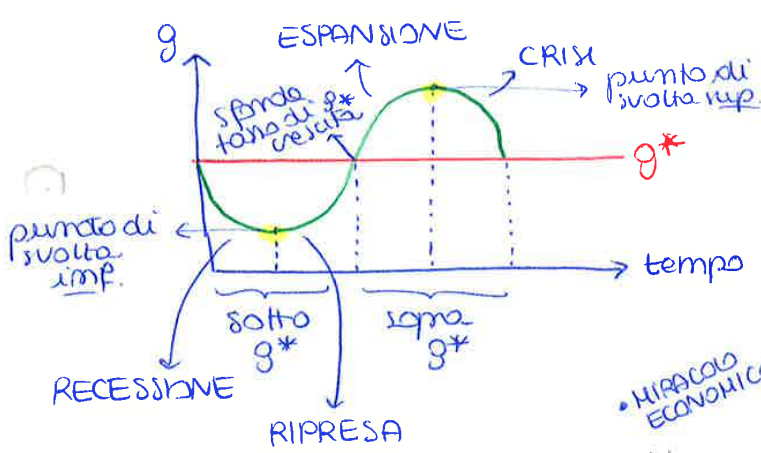
- VANTAGGI:
- Riduzione dei costi di convergenza all'equilibrio.
  - Tutela dei redditi fissi e della ricchezza finanziaria.
    - $\hookrightarrow$  beneficia i debitori! (debiti = costi, ma stipendi maggiori!)
  - Competitività dei prodotti nazionali.
    - $\hookrightarrow$  ideale = mantenere tassi di inflaz. uniformi in Europa.

## DISOCCUPAZIONE

$Y, g \Rightarrow$  PIL EFFETTIVO = è quello che quando è verifico con le statistiche reali.

$Y^*, g^* \Rightarrow$  PIL POTENZIALE, TASSO DI CRESCITA TENDENZIALE  
 $\downarrow$  = determinati da studi teorici.  
 (piena occupazione)

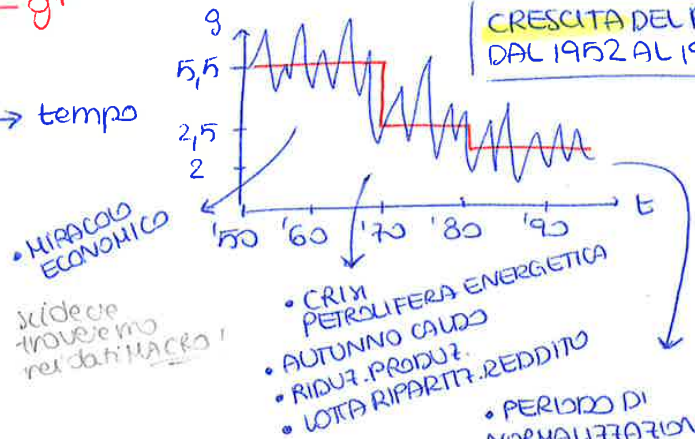
$Y^* - Y \Rightarrow$  VUOTO DI PIL = parte "non utilizzata" della capacità produttiva.



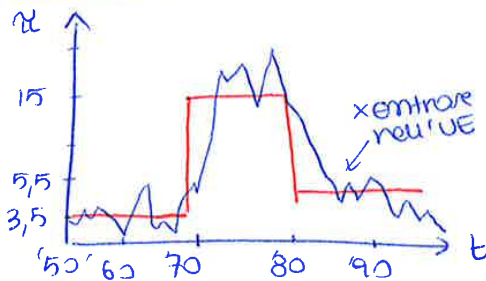
**FASI DEL CICLO ECONOMICO**

05/10  
PARTE 2

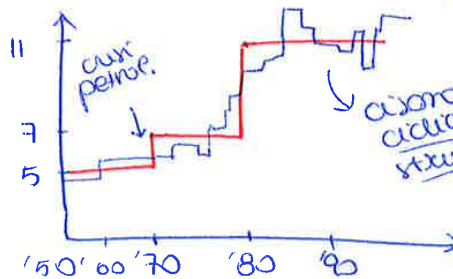
**CRESITA DEL PIL DAL 1952 AL 1999**



**INFLAZIONE DAL 1952 AL 1999**



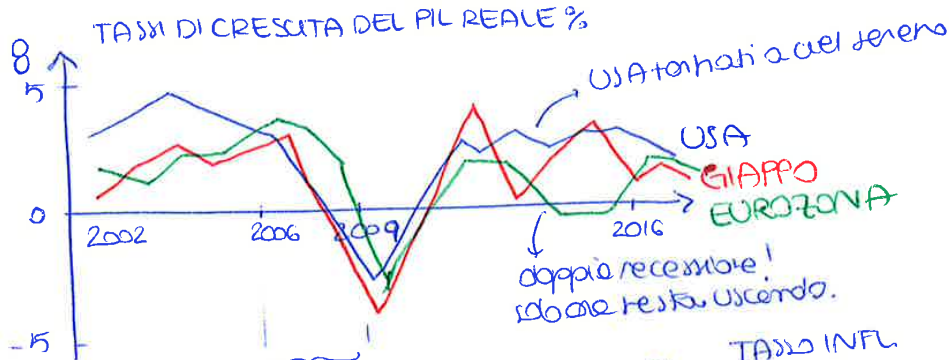
**DISOCCUPAZIONE DAL 1959 AL 1999**



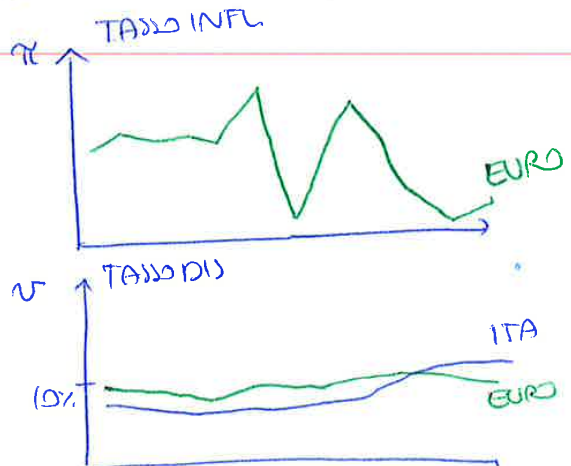
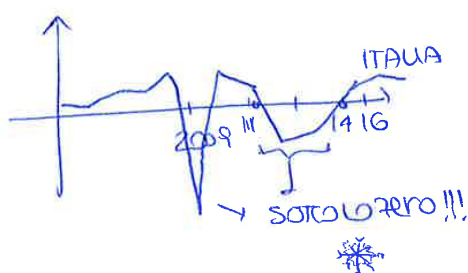
se  $g \rightarrow$  scende  
 $u \rightarrow$  basso!

Dopo il 2000...

**INTERAZIONI TRA LE VARIABILI MACROECONOMICHE**



Titolotomia USA e crisi mercato immobiliare. ECONOMIA IN RECESSIONE.



10/10  
PARTE I

RELAZIONE ESPLICATIVA DEL TASSO DI DISOCCUPAZ.

$$v = 1 - \frac{Y/N}{\lambda \theta_L}$$

alcuni lavorano nel lungo e nel breve periodo

$(N, \lambda, \theta)$  dovrebbero rimanere grossomodo costanti.

$\alpha = 1 - v = \frac{Y/N}{\lambda \theta_L}$   
TASSO DI OCCUPAZIONE

Non ho più una sottrazione, mi semplifico la vita con i logaritmi.

assumiamo  $\theta_L = \theta$

applico differenz.  
 $\ln(1-v) = \ln\left(\frac{Y/N}{\lambda \theta}\right) = \ln Y - \ln N - \ln \lambda - \ln \theta$

$$d \ln(1-v) = d \ln Y - d \ln N - d \ln \lambda - d \ln \theta$$

DIFFERENZA LOGARITMICA

$$d(\ln x) = \frac{dx}{x}$$

TASSO CRESCITA PRODUTTIVITA'

$$\frac{d(1-v)}{1-v} = \left(\frac{dY}{Y}\right) - \left(\frac{dN}{N}\right) - \left(\frac{d\lambda}{\lambda}\right) - \left(\frac{d\theta}{\theta}\right)$$

Relat. negative in termini di variazione.  
TASSO VARIAZ. DI ATTIVITA'

$$d(1-v) = (1-v)(g - n - \lambda - \theta)$$

$$dv = -\alpha(g - n - \lambda - \theta)$$

possiamo variare le variabili della componente, ma noi per comodità possiamo considerarle costanti.

$-g^*$  TASSO DI CRESCITA DEL PIL POTENZ.  $\neq$  cost!  
relativ. cost "nel breve periodo"

$$dv = -\alpha(g - g^*)$$

se sist. eco x assorbire la disoccupaz. deve avere  $g > g^*$

Relat. tra variaz. disoccup. e tasso di crescita relativo e potenziale!

$$dv = -\alpha(g - g^*)$$

RELAZIONE DI OKUN (x USA)

se  $g > g^* \Rightarrow dv < 0$  disoccup. dim.

se  $g < g^* \Rightarrow dv > 0$  disoccup. aum.

(fino a qui, metodo RAVAZZI)

Nome suff. de ie sist. eco. cresca: deve crescere MOLTO! (x assorb. disocc.)

Metodo OKUN (LIBRO)

$$v = v^0 - \alpha \frac{Y}{Y^*} = v^0 - \alpha(1-u)$$

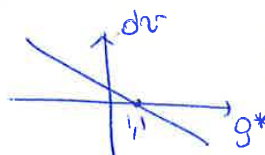
dim. su e imo

$$dv = -\alpha(g - g^*) = \alpha g^* - \alpha g$$

RELAZIONE DI OKUN (x EUROZONA)

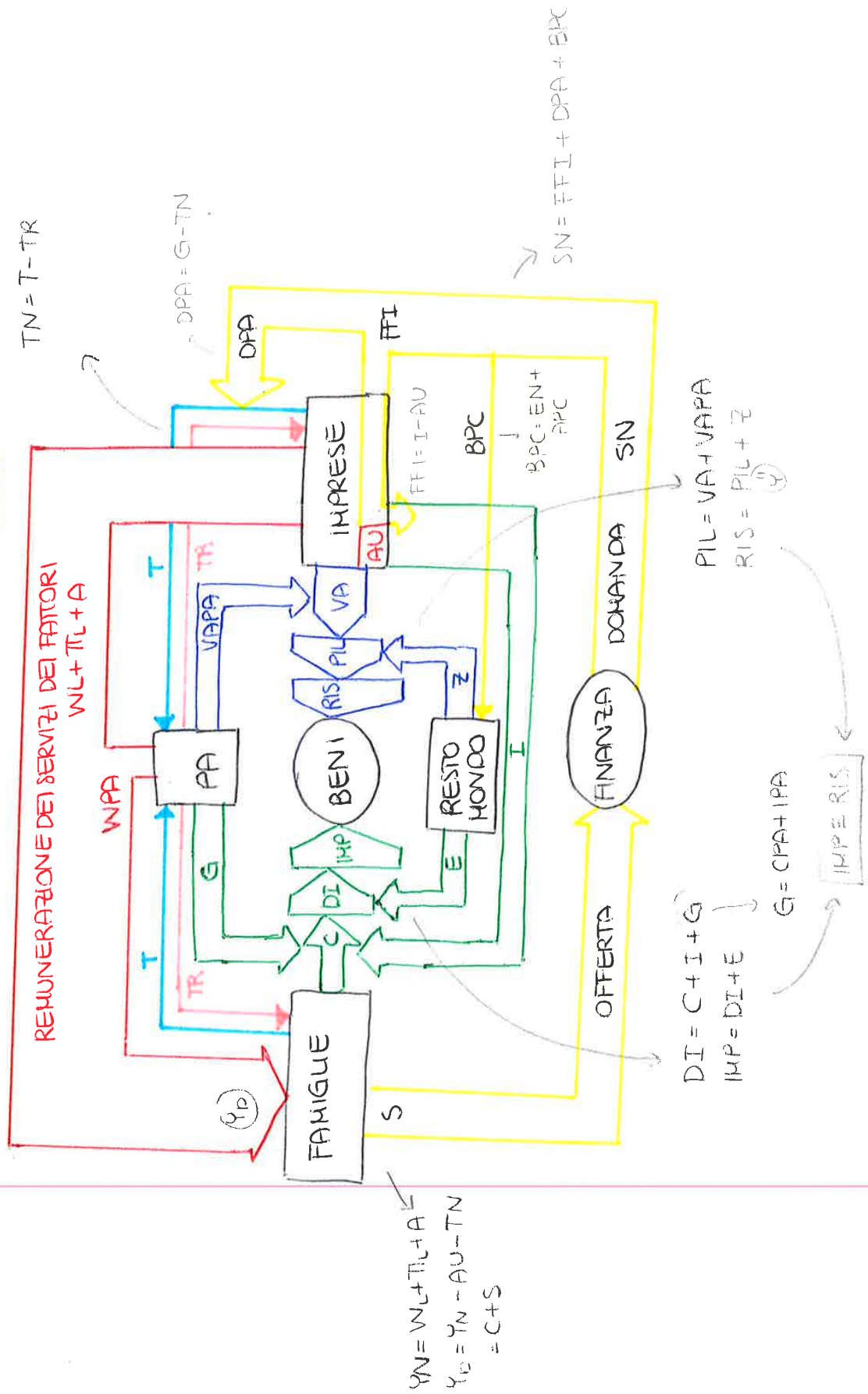
$$dv = 0,4 - 0,4g^*$$

$$g^* = 1,1\%$$

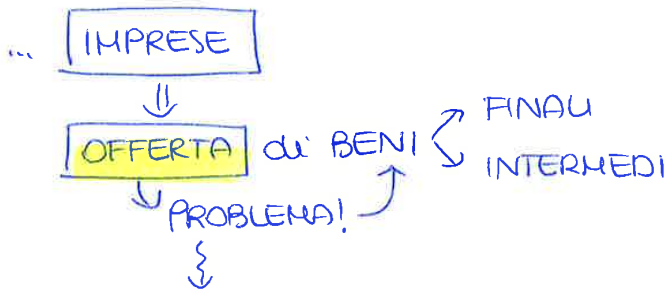


(valori ottenuti dalle Regressione)

# IL SISTEMA ECONOMICO



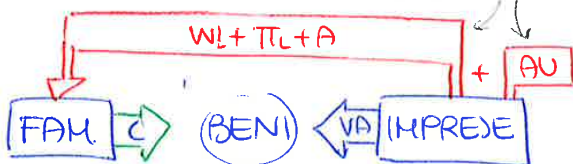




Bisogna calcol. il VALORE AGGIUNTO  
= valore de ogni oggetto  
aggiunge al valore dei  
beni de compra

2° secondo metodo per calcolare PIL

$PIL = \sum VA = (WL + TL + A) + AU$



ESEMPIO

|        | PL  | VA              |
|--------|-----|-----------------|
| GRANO  | 50  | 50              |
| FARINA | 150 | 100 = 150 - 50  |
| PANE   | 350 | 200 = 350 - 150 |
|        | 550 | 350 = $\sum VA$ |

PIL = 350  
PROD. LORDA VENDIBILE

CONTO ECONOMICO

A SEZIONI CONTRAPPOSTE

| COSTI            |     | RICAVI          |     |
|------------------|-----|-----------------|-----|
| Riman. im. a. 7. | 5   | Fatturato netto | 140 |
| Acquisti         | 50  | Riman. fin.     | 10  |
| Ammort.          | 15  | TOT. RICAVI     | 150 |
| Costo lavoro     | 30  |                 |     |
| On. Fin.         | 10  |                 |     |
| On. Trib.        | 20  |                 |     |
| TOT. COSTI       | 130 |                 |     |
| Reddito d'es.    | 20  |                 |     |
| TOT.             | 150 |                 |     |

NOTA:  
LORDO = quando non deduc. ammortam.  
NETO = quando deduc. l'ammortamento.

SCALARE

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| FATTURATO NETTO             | 140 + |
| + RIMAN.                    | 10 =  |
| = PROD. LORDA (TL)          | 150 = |
| - ACQUISTI                  | 50 =  |
| = VA. LORDO                 | 95 =  |
| - AMMORTAM. (AM)            | 15 =  |
| = VA. NETTO                 | 80 =  |
| - COSTO DE LAVORO           | 30 =  |
| = PROFITTO NETTO (PI)       | 50 =  |
| - ON. FIN. "marginale opt." | 10 =  |
| = REDDITO IMPOSIB.          | 40 =  |
| - ON. TRIBUT.               | 20 =  |
| = REDDITO D'ES. (RE)        | 20 =  |

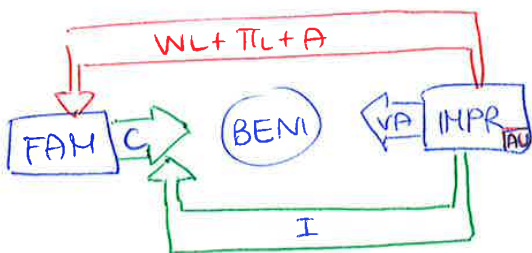
$\sum$  COSTI REDD. = PIL

Metodi x misurare il PIL

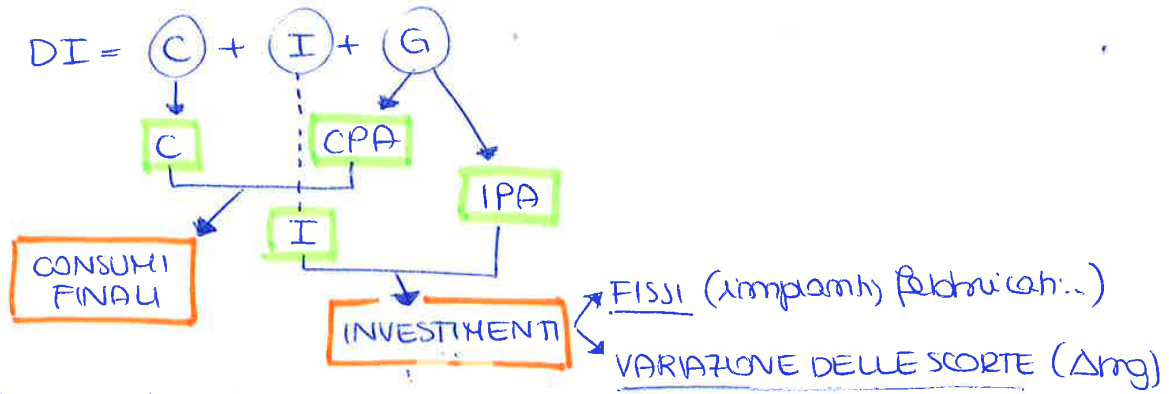
- 1° = somma dei redditi \*
- 2° = somma dei val. aggiunti \*

PROFITTO LORDO:  $TL = PI + AM$   
AUTOFINANZ:  $AU = RE + AM - DD$

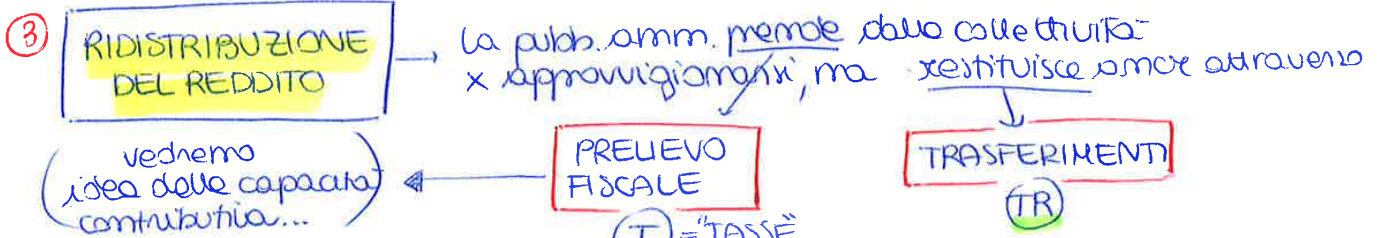
profitti netti detentori dell'impr.  
dividendi



$I = \text{Investim. Lordi}$   
 $IN = \text{Inv. Netti} = I - AM = DK$

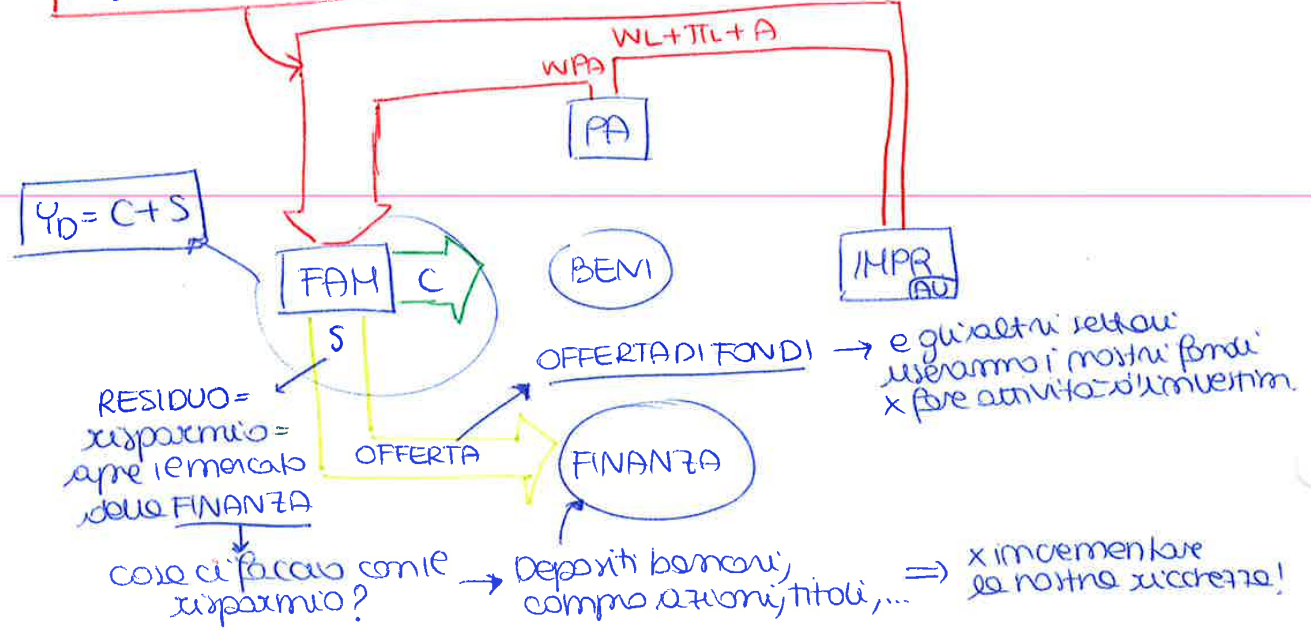
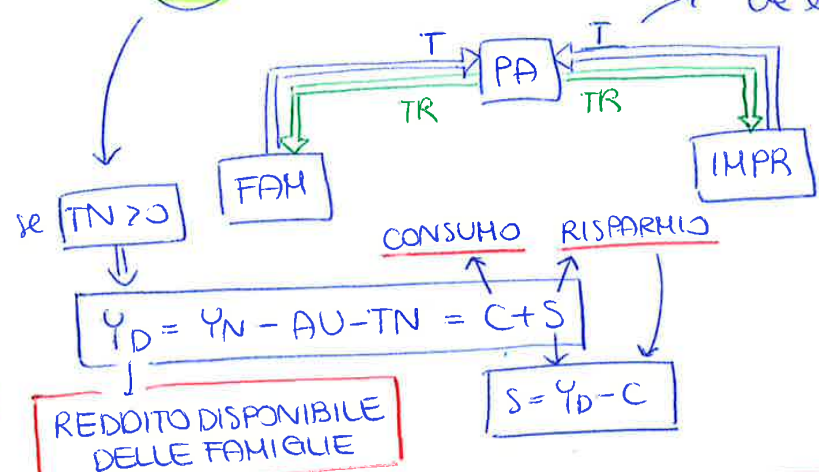


Altra funtz. pubb. amm.:



**PRELIEVO NETTO = T - TR** (TN)

SEMPLIFICAZIONE:  $TN=0$   
 Lo spessore delle due frecce è uguale, in modo che la loro differenza nulla (x non imbuono rebo schermo princip.)  
 (solo in questo grafico  $TN=0$ ! Nella realtà è  $\neq 0$ !)



RIDISTRIBUZIONE DEL REDDITO: ⇒ BILANCIO di entrate/uscite della pubblica amm.

• che colpiscono direttamente il reddito (es. redditi) in base a capacità (pro-eff. x vs.)  
 • che colpiscono lo scambio dei beni (es. IVA) (efficienza, ma = tutti)

| CONSOGLIATO DELLA PUBBL. AMM. 1999              | % PIL       |
|---|-------------|
| IMPOSTE DIRETTE TP                              | 15,1        |
| IMPOSTE INDIRETTE TI                            | 15,3        |
| CONTRIBUTI SOCIALI (effettivi e figurativi) TCS | 12,7        |
| REDDITI DA CAPITALE KPA                         | 0,7         |
| ALTRE ENTRATE CORRENTI AEC                      | 2,6         |
| <b>ENTRATE CORRENTI EC</b>                      | <b>46,4</b> |
| REDDITI DA LAVORO DIPENDENTE WPA                | 10,7        |
| CONSUMI INTERMEDI CI                            | 7,1         |
| PRESTAZIONI SOCIALI TRS                         | 17,4        |
| CONTRIBUTI DI PRODUZIONE TRP                    | 1,3         |
| INTERESSI TRI                                   | 6,8         |
| ALTRE SPESE CORRENTI ASC                        | 1,6         |
| <b>SPESE CORRENTI</b>                           | <b>44,9</b> |
| <b>AVANZO DI PARTE CORRENTE</b>                 | <b>1,5</b>  |
| INVESTIMENTI LORDI IPA                          | 2,6         |
| CONTRIBUTI AGLI INVESTIMENTI TRK                | 1,0         |
| ALTRE SPESE IN CONTO CAPITALE ASK               | 0,4         |
| <b>SPESE IN CONTO CAPITALE</b>                  | <b>3,9</b>  |
| debito  |             |
| <b>ENTRATE IN CONTO CAPITALE</b>                | <b>0,5</b>  |
| <b>AVANZO DEL CONTO CAPITALE</b>                | <b>-3,4</b> |

(12/10) 2012  
 indicatori in rapporto al PIL!  
 quanto è parte del nostro PIL x cosa!  
 → rende 46% x collettività

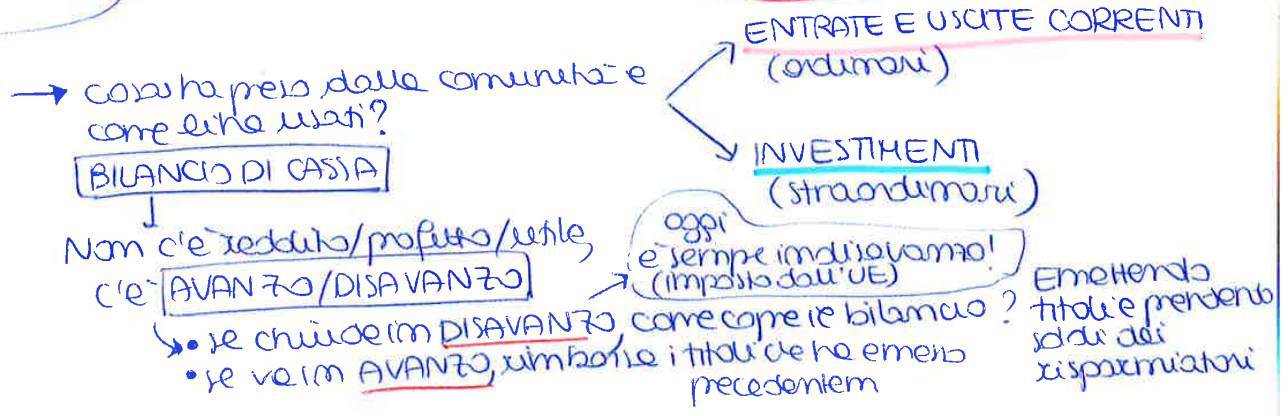
spese 45% x pagare lavoro

CAP (110) - (9)

vedi dietro (\*)  
 1  
 AVANZO TOT + INTER.  
 = 6,8 - 1,9 = 4,9

AVANZO TOTALE  
 AVANZO PRIMARIO

OBIETTIVO = 0 = pareggio di bilancio  
 -1,9 = 1,5 - 3,4  
 4,9 = 1,9% del PIL nel 1999

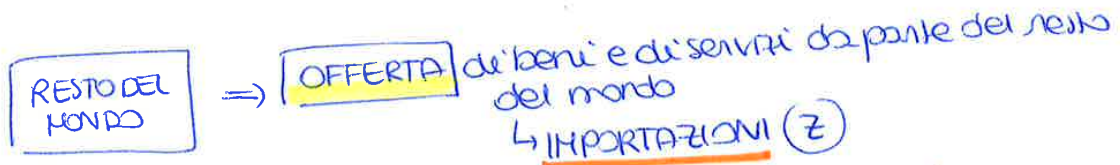
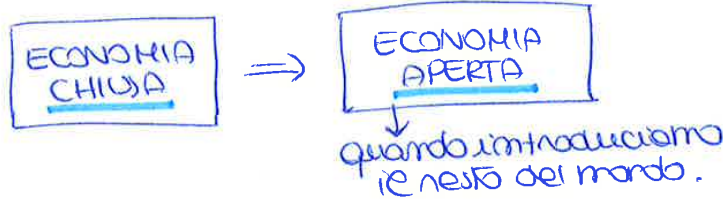


MONETA  
NO BILANCIO  
↳ fanno alla fine.

17/10  
PARTE I

RESTO DEL MONDO

↳ aggregato con tutti i paesi che hanno INTERSCAMBIO con l'Italia.

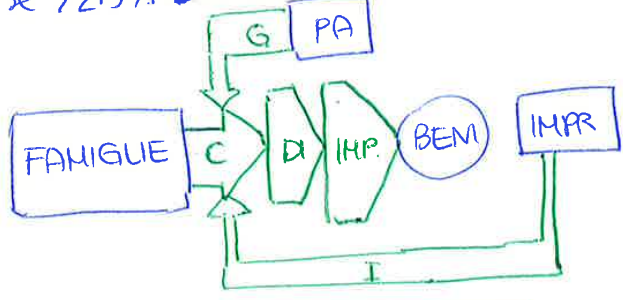
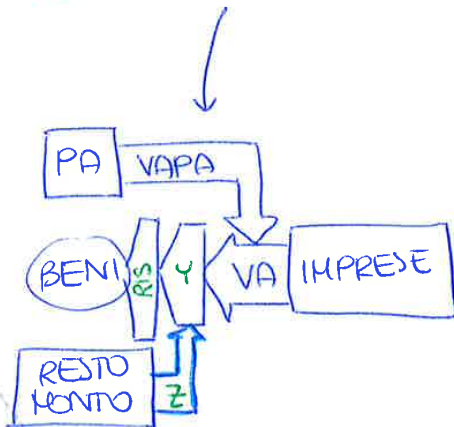


↳ si somma alle prece che si formano il PIL, che si accresce appunto il PIL.

RISORSE = Y + Z

GRADO DI APERTURA =  $\frac{Z}{Y}$  ↳ importaz. / PIL

- se < 10% ECO. CHIUSA
- se > 25% ECO. APERTA



IMPIEGHI = DI + E

↳ Domanda Interna

MERCATO = luogo degli scambi di beni e di servizi.

RISORSE ≡ IMPIEGHI  
 $Y + Z \equiv DI + E$

gli USA hanno + IMP di debito EURO.  
 vivono al di sopra delle loro possibilità.

OFFERTA AGGREGATA ≡ DOMANDA AGGREGATA

3°  $Y \equiv \underbrace{C + I + G}_{DI} + \underbrace{E - Z}_{EN}$

↳ Dal lato della spesa (domanda)

↳ EX POST → Investim. effettivo

INVESTIM.  
 ↳ EX ANTE → Investim. implem.

È un'identità contabile (EX-POST),

≠ EQUIL. EX-ANTE!

↳ Nelle implementazioni potrebbe esserci produtt. > domanda!

**RICCHEZZA DELLE FASI GUE**

|                            |  |  |                                  |                                      |                           |             |           |
|----------------------------|--|--|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------|-----------|
| + LIQUIDO                  |  |  |                                  |                                      |                           |             | - LIQUIDO |
| HC<br>CIRCOVANTE           | H1<br>MONETA<br>IN SENSO<br>STRETO<br>(TRANSAT.) | H2<br>LIQUIDITÀ<br>(TRANSAT,<br>precauz,<br>speculaz.) | H3<br>MONETA<br>IN SENSO<br>LATO | H<br>MONETA<br>o<br>LIQUIDITÀ        | R<br>RICCHEZZA<br>FINANZ. | B<br>TITOLI |           |
|                            | DC<br>DEPOSITI C/C                               |  |                                  |                                      |                           |             |           |
| DR<br>DEPOSITI A RISPARMIO |  | BOT<br>BUONI ORDINARI DEL TESORO                       |                                  | BTP<br>BUONI DEL TESORO POLIENNAU    |                           |             |           |
|                            |  |  |                                  | BPR<br>TITOLI OBBLIGAZIONARI PRIVATI |                           |             |           |
|                            |  |  |                                  | VX<br>TITOLI AZIONARI                |                           |             |           |
| - RISCHIO                  |  |  |                                  |                                      |                           |             | - RISCHIO |

TITOLI OBBLIGAZIONARI  
PRIVATI  
BPR

es.  
 sotto scudo un'obbligaz. =  
 compra obbligaz. =  
 ogni 3 mesi faccio una cedola, e  
 vado a richiedere rendim.  
 (col valore di mercato in quel mom.  
 di cui l'ente dell'azienda del'azienda)

• Dietro non c'è più lo stato,  
 ma un'impresa, che emette obbligaz.  
 perché servono soldi.

↳ Rischio maggiore x valore di mercato.

↳ Contratto che si fa con un'  
 azienda, dove il rendim.  
 è stabilito.

TITOLIAZIONARI  
VX

Che moneta useremo?

↓ in economia

useremo un modello  
 a due idee attività

M = Moneta o  
liquidità → Non rende niente

B = Titoli → Rende il tasso di interesse

$M + B = R$

RICCHEZZA FINANZIARIA = stock che riguarda tutto l'insieme,  
 mercato primario e secondario dei titoli,  
 moneta, tutto insieme.

• RICCHEZZA FAMIGLIE:

1981-1999 → Forte contenimento della liquidità nei portafogli delle  
 famiglie a vantaggio dei titoli a M/L e delle azioni  
 (minore avversione al rischio e scelta di maggior rendim.)

• BILANCIO DELLE IMPRESE:

Diversificazione finanziaria delle imprese negli anni '80,  
 ma ritorno alla tradizione operativa negli anni '90  
 con una migliorata capitalizzazione.

prima, tantissima  
 liquidità  
 e si indebitavano  
 tantissimo x deferere  
 attività finanziarie.

(che si rendevano  
 meno del loro  
 costo)

↳ x avviare il rischio, aumenta  
 il capitale netto a scapito delle  
 passività

• DEBITO PUBBLICO:

consolidamento del debito: la scadenza si è spostata  
 dal breve (BOT) al lungo (BTP) te

ogni pochi mesi  
 dello rimborsare  
 capitale e rimborsare  
 titoli

soggetto j = COMPRATORE o VENDITORE della quantità  $q_i^d$  o  $q_i^s$  del bene i-esimo.  
 ↓  
 in base ai prezzi di tutti i beni.  
 (possono influenzare la sua decisione)  
 cioè in base al VETTORE  $\vec{p}_j = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$

d = domanda

s = supply = offerta

q = quantità di ogni singolo oggetto  
 Q = quantità totale

di tutti i prezzi dei vari beni:

$p = \{p_1, \dots, p_i, \dots, p_n\}$

di tutti gli altri prezzi dei beni.  
 (anche se non sono di quel mercato).

● Funzione di DOMANDA di MERCATO del bene i

$$Q_i^d = \sum_{j=1}^n q_{ij}^d(p) = Q_i^d(p)$$

è funzione del vettore dei prezzi.

quantità domandate di tutti i soggetti j del bene i

rispetto al prezzo qualsiasi prezzo di un qualsiasi altro bene.

Ipotesi che introduciamo:

$$\frac{\partial Q^d}{\partial p_i} < 0, \quad \frac{\partial Q^d}{\partial p_{k \neq i}} \leq 0 \text{ (2)}$$

Funzione di domanda di mercato è DECRESCENTE rispetto al prezzo del bene i che stiamo trattando.

① Non potrebbe essere che questa cosa derivi dalle ricchezze dei soggetti?

↳ Se abbassiamo i prezzi, attuiamo i più poveri → Riflette su parte del reddito.

Noi la interpreteremo nel secondo modo

⊙ attuiamo in generale più persone (più il prezzo è basso, più viene da comprare)

aggregat. di funzioni di domanda rispetto al prezzo, immaginando soggetti tutti uguali (sogg. medio). (avremo n) soggetti.

② es. aumenta p del pane → diminuiranno gli acquisti gli altri compreranno più patate, ce costano meno.

•  $\frac{\partial Q^d}{\partial p_{k \neq i}} > 0$  → Beni SOSTITUIBILI tra loro

•  $\frac{\partial Q^d}{\partial p_{k \neq i}} = 0$  → Beni COMPLEMENTARI, non sono sostituibili.

•  $\frac{\partial Q^d}{\partial p_{k \neq i}} < 0$  → Beni INDIPENDENTI

es. aumento mercato del caffè: mercato (zucchero?)

se aum. prezzo caffè, dim. acquisto. - dim. anche acquisto zucch!

ESEMPIO: DOMANDA LINEARE

$ECCESIO = E = Q^d - Q^s =$

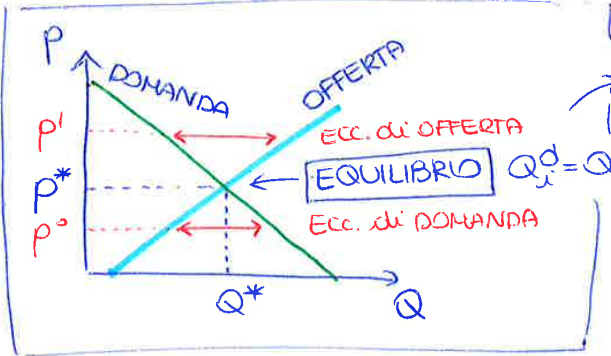
$= (\alpha_0 w - \beta_0 \theta) - (\alpha_1 + \beta_1) \cdot p \stackrel{p=0}{=} 0$

$p^* = \frac{\alpha_0 w - \beta_0 \theta}{\alpha_1 + \beta_1}$

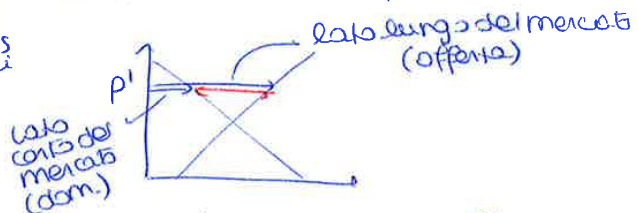
• Funzione di ECCESIO della dom.

pongo  $(Q_i^d = Q_i^s)$

Abbiamo dimostrato che esiste un  $p^*$  ma non è detto che il mercato vada lì.



Come capiamo se  $p$  sta andando verso  $p^*$ ?



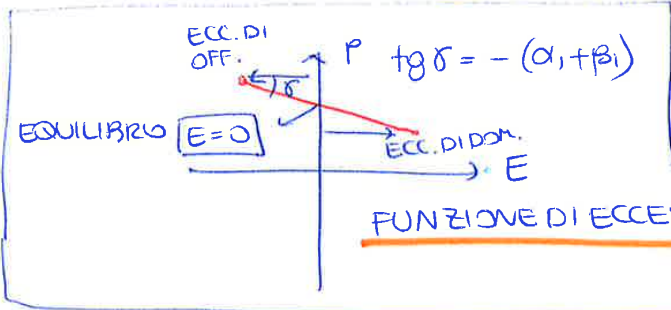
se  $p = p'$  dom. picc. e off. grande. se si scambiasero i beni, nel mercato dominerebbe il lato corto (dom.)



se  $p = p_0$  se si scambiasero i beni, dominerebbe il lato corto (off.)

EVIDENZIAMO UN RAZIONAMENTO

- SCAMBI EFFETTIVI quelli che rappresentano il lato corto (X)
- SCAMBI NOTIZIALI quelli che convergono all'equilibrio (✓)



FUNZIONE DI ECCESIO

→ useremo di più il primo modo di rappresentarlo, con le due curve separate di dom. e off.

Quale è il meccanismo per avvicinarsi a  $p^*$ ? → Metodo WALRAS ①

→ Metodo MARSHALL ②

① EQ. GENERALE = Tutti i mercati in equilibrio.

$E_1 = E_2 = \dots = E_n = 0$  → Problema: n equazioni

n prezzi.

Ma una di queste eq. non è indipendente!

↳ sistema deprimato e otteniamo tutti i prezzi.

- n-1 equazioni ⇒ decide di togliere una variabile.
- n prezzi



Lasciamo il concetto di domanda breve momentanea.

19/10  
PARTE 2

→ vediamo l'EFFETTO PREZZO

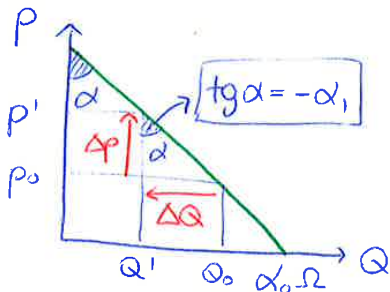
→ si misura lungo la curva della domanda  
• l'eff. di tutte le altre variabili, si misura con una sostam. di dom.

$$\frac{\partial Q^d}{\partial p} < 0$$

$$\frac{\partial Q^d}{\partial \Omega} > 0$$

La pendenza misura l'effetto prezzo!

Qualsiasi altra variab. (o di non no. i.e.p) la fa traslare.



ESEMPIO:  $\Delta \Omega$   
 $\Delta Q = \alpha_0 \Delta \Omega$

(Es) varco dell'1% di p, Q diminuisce di molto o di poco? Ha effetto rilevante?

Es. mercato automobile → unità di misura = num. di auto.  
di quanto cambia il num. di auto vendute? Stoffa = metri  
mele = chili

Soluzione =  
→ concetto di ELASTICITÀ PUNTUALE = (della dom.)  
si è mo nel continuo

ogni bene ha una sua unità di misura  
Esiste un'unità di misura dell'EFFETTO PREZZO di prescinda qst unità?  
In modo da poter confrontare due beni con unità di mis. ≠?

$$\epsilon_x = \frac{\partial Q^d / Q^d}{\partial x / x} = \frac{\partial Q^d}{\partial x} \frac{x}{Q^d}$$

• confronto variaz. di %.  
Quanta percentuale di auto diminuiscono dopo un aum. dell'1% di p?

Rispetto a qualsiasi variabile che spieghi la domanda. (x)

Trovo un valore %  
 $\epsilon_x = \frac{3\% \rightarrow \text{var } Q}{1\% \rightarrow \text{var } p} = -3$

ogni 1% in più di p, Q dim. di 3%.

rapporto tra due % di variaz!

$$\frac{\partial Q^d}{\partial x} = \epsilon_x \frac{\partial x}{x}$$

(vale x mele, stoffa, auto.)  
Domanda → ELASTICA  $\epsilon_x < -1$   
INELASTICA  $\epsilon_x > -1$   
↳  $\epsilon_x = 0$  perfettam. RIGIDA

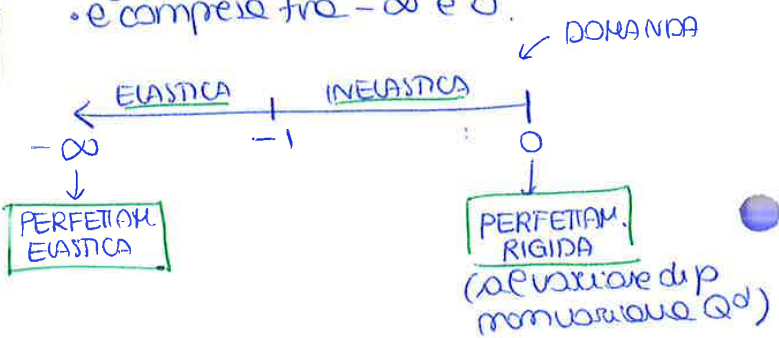
ESEMPIO con domanda LINEARE:

$$Q^d = \alpha_0 - \alpha_1 p$$

$$\epsilon_p = \frac{\partial Q^d}{\partial p} \cdot \frac{p}{Q^d} = -\alpha_1 \frac{p}{Q^d} \neq \text{cost!}$$

Varia in ogni punto della curva di domanda.  
• è compresa tra  $-\infty$  e 0!

In questo caso (di dom. lin)  $\epsilon_x$  cresce lungo la retta dall'alto verso il basso.



**PROBLEMA:** la teoria mi dice che se vogliamo inserire in quella relazione l'assenza di un rione monetaria, la quantità deve dom. e OMOGENEA (di grado 0).  
 = soggetti razionali  
 x farci  
 doppiamo impatie: )  
 $d_0 + d_2 + (-d_1) = 0 \Rightarrow d_2 = d_1 - d_0$   
 x avere funzione omog. di grado 0.  

$$gQ = d_3 + d_0 g + d_0 \pi - d_1 \pi + d_1 \pi - d_0 \pi =$$
  

$$= d_3 + d_0 g - d_1 (\pi - \pi)$$
  
 se tutti fossero razionali e non ci fosse recessione monetaria, la funzione da stimare è la precedente.

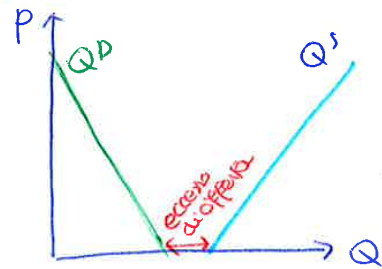
regressione con 3 variabili

24/10  
PARTE I

Esiste un equilibrio tra domanda e offerta, se si può raggiungere tramite MECCANISMI diversi.

L'equilibrio può manifestarsi, ma si può "ritardare".

**CASO 1** sistematico eccedenza di OFFERTA: → il punto di incontro tra le due rette è nel quadrante negativo! Non si ha!



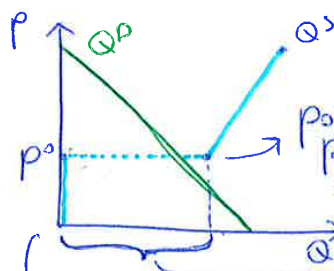
- BENI LIBERI → x cui  $E < 0$  per  $p=0$
  - BENI SCARSI → x cui grande domanda rispetto alla produzione →  $E > 0$  per  $p=0$
- BENI ECONOMICI

Come si ricompara?

RIDEFINIZIONE DI EQUILIBRIO A  $E < 0$

**CASO 2**

Le curve devono essere CONTINUE. (cond. suff. ma non necessario)  
 Cosa succede se fossero DISCONTINUE? → si possono avere cmq punti di incontro!!

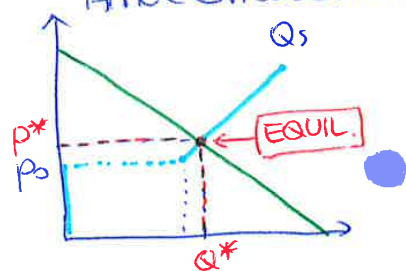


È facile vedere che  $p_0$  = prezzo minimo per il quale l'azienda si attive a produrre (x riuscire a coprire costi e avere margine)

In questo caso non c'è punto di incontro, equilibrio!

la domanda (mercato) è insufficiente a coprire la produzione da parte dell'azienda.

(mercato suff. ampio)  
 se allarghiamo il mercato avremmo un punto di eq! Anche con discontinuità!



**ESEMPIO**

$$p = p_{-1} + \epsilon E_{-1}$$

È molto piccolo!! variazioni piccole!

parto dal → mezzo periodo precedente

eccetto periodo precedente

$$Q_t = \alpha_0 \Omega - \alpha_1 p$$

$$Q_t = \beta_0 \theta + \alpha_2 p$$

se  $E > 0 \Rightarrow p$  aum. di poco  
se  $E < 0 \Rightarrow p$  dim. di poco

$$E = Q^d - Q^s = \alpha_0 \Omega - \beta_0 \theta - (\alpha_1 + \beta_1) p_{-1}$$

$(p(p_{-1}))$

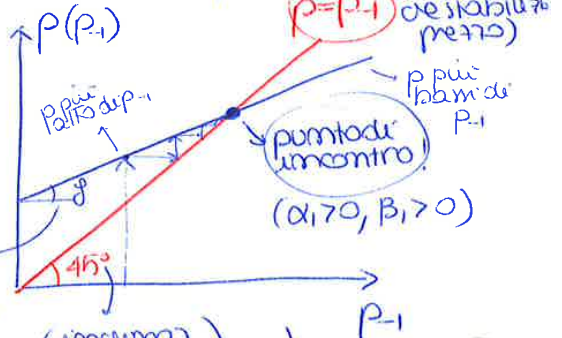
$$p = p_{-1} + \epsilon E_{-1} = p_{-1} + \epsilon (\alpha_0 \Omega - \beta_0 \theta - (\alpha_1 + \beta_1) p_{-1}) = \epsilon (\alpha_0 \Omega - \beta_0 \theta) + [1 - \epsilon (\alpha_1 + \beta_1)] p_{-1}$$

cost  $> 0$

pendenza, inclinazione  $(\alpha_1 > 0, \beta_1 > 0) \rightarrow$  minore dell'unità

il banditore garantisce l'equilibrio

il banditore "guida" un mezzo (è sempre alto, perché vede dem. bassa) e continua ad approssimarsi fino all'eq.



**CRITICITÀ**

Per avere stabilità dobbiamo imporre  $|\alpha_1 + \beta_1| < 1$

$\beta_1$  potrebbe essere negativo! (curva di offerta decrescente)

due casi  $\beta_1 < 0$ :  
 $\alpha_1 > |\beta_1| \Rightarrow$  **STABILITÀ** (off. esp. perm. decresc.)  $\Rightarrow \alpha_1 + \beta_1 > 0$   
 $\alpha_1 < |\beta_1| \Rightarrow$  **INSTABILITÀ** (off. molto decresc.)  $\Rightarrow \alpha_1 + \beta_1 < 0$

CRITICITÀ: condizione sufficiente per la stabilità:

$$\frac{E}{P} < 0$$

2

(studio dell'economia industriale)

**MERCATO MARSHALLIANO**

si concentra sui MERCATI DEI BENI INDUSTRIALI

Eq = processo più lento!

- Assenza del BANDITORE: (aggiustam. effettuati dalle imprese non mono)
- ipotesi di COSTI UNITARI CRESCENTI

- BREVE PERIODO** definito come concetto LOGICO (non temporale), in cui le produzioni può variare, ma la capacità produttiva è fissa!
- LUNGO PERIODO** → le imprese possono fare investimenti, e possono far variare la capacità produttiva.

↳ man mano che produco di più, il costo unitario cresce. come lo giustifico? Quando produco un bene (es. auto) ci sono tanti CF che spalmò sulle auto prodotte → più produco auto, più spalmò i CF e più i CF unitari sono minori!  
ma ci sono anche i CV comuni alle produzioni! più auto produco, più aum. i costi variabili  
(Nella realtà le curve) (produtt. e DECRESCENTE) (moderna) ma le aumentano costi

E se i costi unitari fossero DECRESCENTI?



si rende conto che i lavoratori diminuiscono produttività durante il giorno  
 ↳ aumenta costo unitario

**CONFRONTO MECCANISMI**

WALRASIANO

$\alpha_1 + \beta_1 > 0$

condiz. di CONVERG!

MARSHALLIANO

$\frac{\alpha_1 + \beta_1}{\alpha_1 \beta_1} > 0$

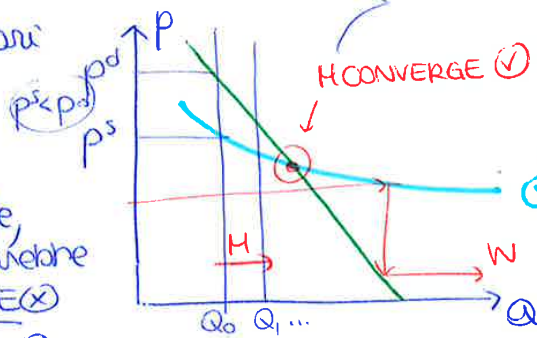
Il no meccanismo di aggiustamento funziona lo stesso!

ESEMPIO LIMITE WALRASIANO  
 $\frac{Q}{p^s} < 0$  con  $\alpha_1 < |\beta_1|$

$p^s < p^d \rightarrow$  produci di più!  
 e si va converg.

caso costi unitari decrescenti:

(W) Introducendo le barriere in un mercato del genere, il meccanismo farebbe un danno! **DIVERGE** (X)



caso in cui costi unitari diminuiscono, non DECRESC!

(W) DIVERGE (X)  
 si allontana dal punto di eq!

(H) Invece converge (checkmark) OSSERV. DI MARSHALL:

- ① Il mercato andrà a un andam dei costi unitari DECRESCENTI!
- ② Questo meccanismo non è istantaneo!

↳ I mercati, con più difficoltà, si assesteranno all'equilibrio! → ci vuole tempo!

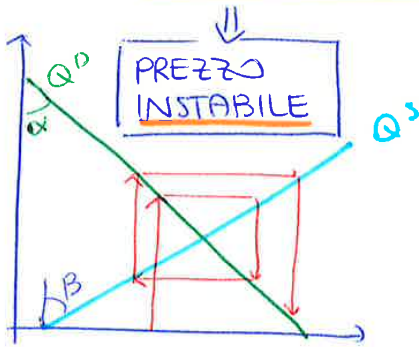
Siamo sicuri che no cost? In tutte queste analisi le imprese guardano molto al futuro!

**NON SI GUARDA AL FUTURO!**

↳ ASPETTATIVE del mercato → decidono quanto produrre, a quale prezzo...

**ASPETTATIVE** → NON RAZIONALI / RAZIONALI

se avessimo  $\boxed{\text{PEND. DOM.} < \text{PEND. OFFERTA}}$   
 $\text{tg } \alpha < \text{tg } \beta$



sono davvero i mercati la soluzione a tutti i nostri problemi?  
 ↳ NON sempre!

**CRITICA** => Le aspettative NON sono razionali! Si commettono errori sistematici, non usano tutte le info disponibili a disposizione. x prendere le decisioni!

↓  
 Il soggetto razionale usava tutta l'informazione disponibile data dal modello! Come ho determinato le curve di dom. e di off.? → Possiamo usare i parametri! Conoscere la struttura del mercato di dom. e offerta, e le loro pendenze! ↓  $\alpha$  e  $\beta$

**ASPETTATIVE COERENTI** come modello proposto

↳ si può commettere un errore, ma non regressione (è un disturbo casuale)

**ASPETTATIVA RAZIONALE** => uso ottimale di tutte le info disp. rilevanti x la decisione.

ASSIOMI:

- NON DISTORSIONE (Le aspettative sono un media coerente; errore in casuale = media nulla e varianza cost.)
- COERENZA DI COMPORTAMENTO (uso di tutte le info. rilevanti)
- ORTOGONALITÀ DELL'INSIEME I (L'insieme I è composto da più variabili e l'errore in è indipendente da esse).

$$p^e = E(p | I)$$

**ESEMPIO** ASPETT. RAT.  $p^e = p^*$

USO DEL MODELLO x calcolare  $p^*$

$$\alpha_0 - \alpha_1 p = \beta_0 + \beta_1 p \quad p^* = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1}$$

$$= \beta_0 + \beta_1 \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1}$$

prezzo che determinerà

$$p = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1} - \frac{\beta_1}{\alpha_1} \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1} = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1} \left(1 - \frac{\beta_1}{\alpha_1 + \beta_1}\right) = \frac{\alpha_0 - \beta_0}{\alpha_1 + \beta_1} \equiv p^e$$

↳ uso modello e incorporo prezzo di eq. trovato (p) finale.

ESEMPIO

L'azienda non conosce la domanda.

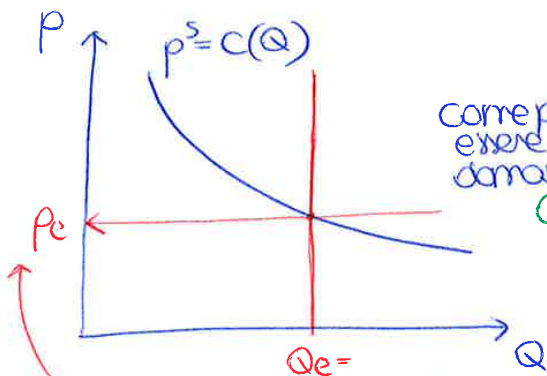
Trucco = tenere il prezzo al minimo (de coprire tutti i costi) più percentuale minima di guadagno

$$p^e = p^s(c)$$

- Mancanza di adeguate info sulle domanda e sulle <sup>te</sup>azioni dei concorrenti.
- Calcolo sul prezzo sulle base del costo pieno sulle base di una previsione di utilizzo della capacità produttiva.

↳ Ho bisogno di fare una previsione sugli eventi del mercato!

Così calcolo internam. il prezzo

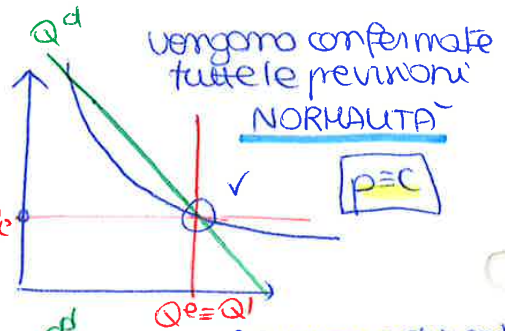


il prezzo al quale determino  $p^e$  corrispondente (che mi attira i clienti)

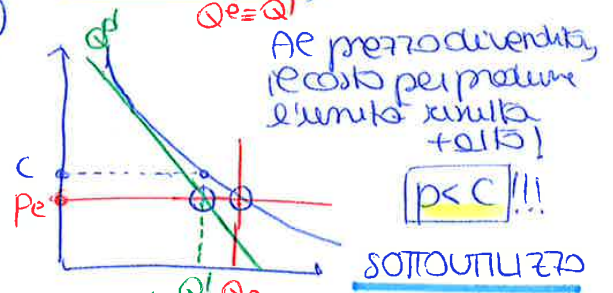
quantità attesa di vendita, e quindi di produzione.

come può essere la domanda?

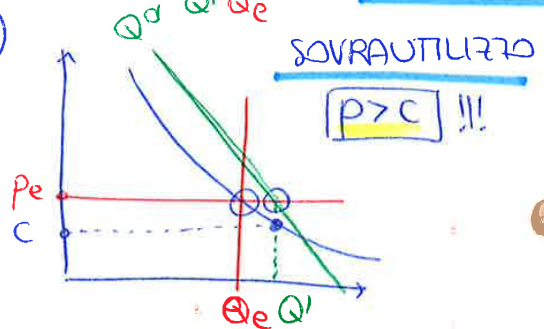
①



②



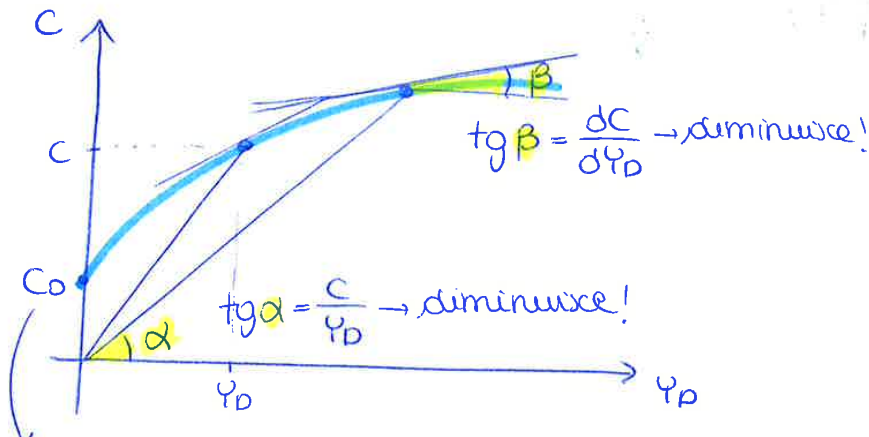
③



**KEYNESIANI:**  
Sono le quantità che si muovono rispetto al  $p$ !  
Se non uso la mia capacità produttiva, al max il mercato difficilm. va in equilibrio!

FINE MERCATO

## FUNZIONE DEL CONSUMO



Intercetta da  $C_0$  (e non dall'origine) perché, se reddito dispon. nullo, c'è lo stesso un consumo x sopravvivere!  
 $C_0 = \text{CONSUMO DI SUSSISTENZA} = \text{con sumo minimo indispensabile x sopravvivere.}$

simmetricamente...

## FUNZIONE DEL RISPARMIO

Reddito disp. Funz. del cons.

$$S = Y_D - C(Y_D) = S(Y_D)$$

↓ simmetria in funz. di  $Y_D$ .

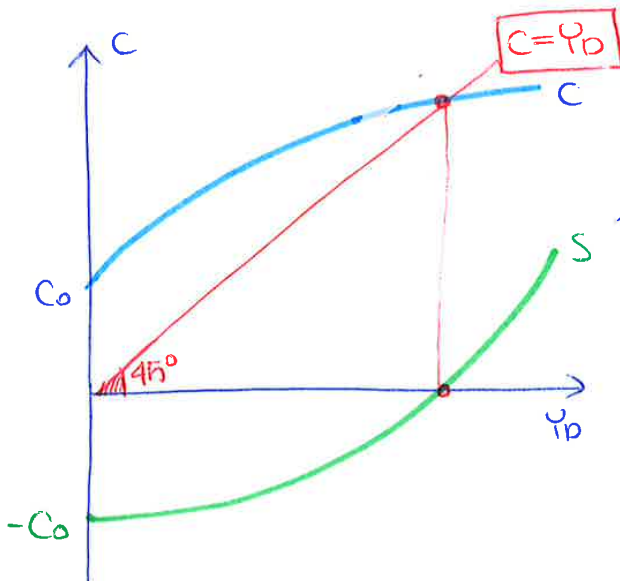
Propensione al risparmio CRESCENTE

$$\downarrow \text{oc } \left[ \frac{dS}{dY_D} = 1 - \frac{dC}{dY_D} \right] < 1 \Rightarrow \left[ \frac{d^2S}{dY_D^2} > 0 \right] \text{ --- Propensione marginale}$$

$$\uparrow \frac{S}{Y_D} = 1 - \frac{C}{Y_D} \Rightarrow \frac{d(S/Y_D)}{dY_D} = -\frac{d(C/Y_D)}{dY_D} > 0$$

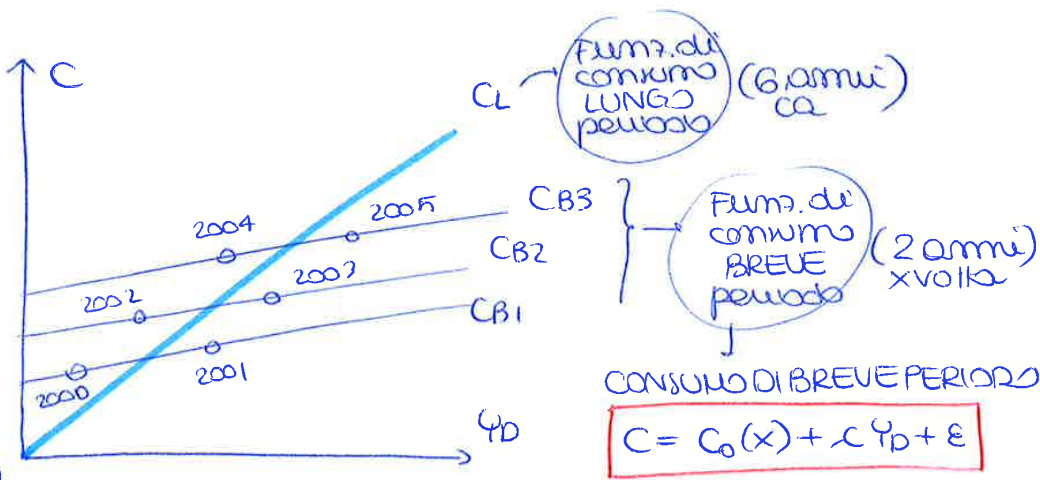
Propensione media

sono speculari



le due curve sono esattamente speculari!

In base ai soldi che mi dai ( $Y_D$ ), ti dico quanto consumo ( $C$ ).



breve periodo  
 La fumz. di consumo ha una propensione marginale minore dell'unità + intercetta.  
 di cui.  
 La fumz. di lungo periodo non ha intercetta! Parte da origine degli assi!  
 Come è possibile spiegare questa costante dell'intercetta?

come rende compatibili le due cose?  
 2 premi NOBEL

⇒ **SOLUZIONE** la funzione keynesiana psicologica del consumo mette d'accordo neoclassici e keynesiani.

Introduzione di elementi di **RAZIONALITÀ** che riguardano il **FUTURO**  
 È stata dimenticata una variabile (X) importante nel lungo periodo, coeff. che dipende da un'altra variabile!

LUNGIMIRANZA dei soggetti = NON RAZIONALE!  
 Guardo al futuro, basandomi su redditi di oggi e guardando come andrò domani!

**MODIGLIANI**  
**TEORIA DEL CICLO VITALE**

$C = C_0(x) + c Y_D + \epsilon$

La variabile X è la **RICCHEZZA POSSIEDUTA** (che determina consumo, oltre al REDDITO).

- n = anni di vita residui
- k = anni di lavoro fino alla pensione (morta)

ricchezza di oggi + ricchezza futura } devono compensare consumi per gli anni di vita residui (C = incognita)

$$\frac{R}{P} + k Y_D = n C$$

$$C = \frac{1}{n} \frac{R}{P} + \frac{k}{n} Y_D$$

$C = a \frac{R}{P} + c Y_D$

$a = \frac{1}{n} > 0$   
 $0 < c = \frac{k}{n} < 1$

- (R) = risorse su cui posso contare (€) a 40 anni (de possedere nel futuro)
- (R/P) (p deflatore) = ricchezza in termini REAU (quanto cose posso comprare)
- (YD) = reddito che prendo fino alla pensione (semplificato)
- RICCHEZZA COMPLESSIVA (nota nota e cost. per Keynes (B.P.)  $a \frac{R}{P} + C_0$ )

RICCHI + REDDITO  
 consumo che voglio stabilizzare nel tempo finché vivo.  
 concetto **RAZIONALE!**  
 se ho  $Y_0 = 1 \rightarrow C = 0,7$  (prima era "casuale" ora è stato calcolato!)



**FRIEDMAN** → **REDDITO PERMANENTE** (2)

↳ 2° premio nobel, che propone un modello cercando di razionalizzare le comportamenti del consumatore.

↳ soggetto tiene conto degli ERRORI passati.

Esempio → contadino  
 lui lo sa e ne tiene conto!  
 deve cercare di prevedere il futuro (mal bere e rimedi) in qualche modo

un anno può avere un ottimo raccolto e consuma tantissimo  
 l'anno dopo pessimo raccolto e stringe i consumi

× Friedman basta che un soggetto non guardi solo al reddito CORRENTE, ma anche quelli PRECEDENTI.  
 Considera la STORIA DEL REDDITO.

Immaginiamo che si prendano decisioni prese in base a:  
 - Reddito CORRENTE  
 - Reddito PRECEDENTE

Fa la media ponderata di questi redditi!  
 • Pesi più alti x cose più recenti  
 • Pesi più bassi x cose più vecchie

$$C = c_L Y^e = c_L [\theta Y_{D-1} + (1-\theta) Y_D]$$

Media ponderata redditi precedenti.

REDDITO PERMANENTE ( $0 < \theta < 1$ )

$\theta$  = peso reddito precedente → molto grande  
 $1-\theta$  = peso reddito corrente → tende a zero

su tutti i redditi precedenti, però quello corrente da solo vale poco. Lo chiamo REDDITO PERMANENTE.

per sopperire al fatto che, semplificando, ho messo solo  $Y_{D-1}$  dell'anno precedente

se avessi meno tutti i redditi precedenti

$$\theta \sum Y_{D-1} \gg (1-\theta) Y_D \rightarrow \text{per cercare di mantenere la proporzione, pensiamo}$$

$$C = c_L \theta Y_{D-1} + c_L (1-\theta) Y_D$$

proporzioni di lungo periodo  $c_0$  peso poco, perciò avremo  $c \ll c_0$ !!

Il reddito cresce nel tempo → ogni volta che applico la formula  $c_0$  aumenta con il passare del tempo. Non è più costante!

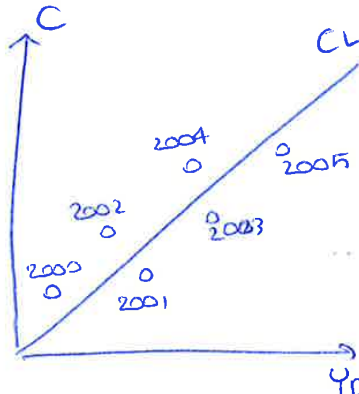
↳ versione in cui il consumo dipende poco da  $(Y_D)$ , ma dipende molto dai  $(Y_{D-1})$  precedenti!

C relativam. stabili nel tempo, anche di fronte a forti oscillazioni di  $Y_D$ .  
 Ma come rende compatibile il fatto che le forti variazioni di  $Y_D$ , creano anche C, e viceversa? Come rende C e  $Y_D$  molto correlati?

↳ VINCOLI FINANZIARI  
 (chi mi finanzia i consumi, quando  $Y_D$  crolla?)

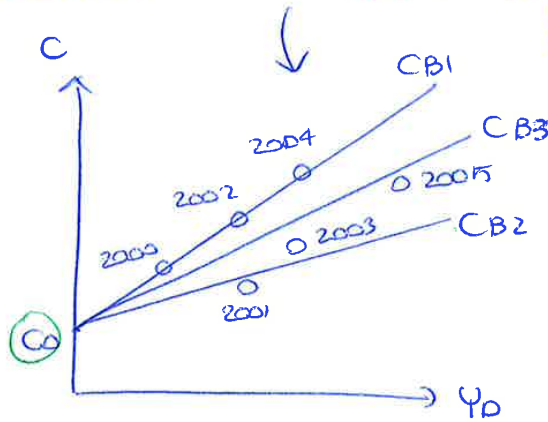
Quando nel breve periodo,  $\theta = \text{cost}$   $\Rightarrow$  otteniamo  $c = \text{prop. al consumo}$ .  
 Nel lungo periodo, non posso più considerare  $\theta = \text{cost}$ !!

(È facile che  $\theta$  cambi nel lungo per!)  $\hookrightarrow$  come aggiustato l'eq. con  $\theta$ , ce mi fa cambiare la pendenza della retta ( $C_0 \neq \text{fisso}$ ).  $\theta \neq \text{cost}$



CONSUMO DI LUNGO PERIODO

$$C = C_L Y_D + E$$



CONSUMO DI BREVE PERIODO

$$C = C_0 + C Y_D + E$$

$$C = C_{\pi} + (C_{\omega} - C_{\pi}) \theta$$

↑  
FINE  
MACRO

## TEORIA NEOCLASSICA MICRO DEL CONSUMO

- ↳ FONDAIMENTI: ① RAZIONAUTÀ  $\rightarrow$  max risultato sub vincolo di risorse (assumiamo un soggetto con); ② PERFETTA INFORMAZ.  $\rightarrow$  assenza di costi per l'acquirente.

Immaginiamonem non era così! Alle fine dell'800, si fa strada la TEORIA DELL'UNITÀ CARDINALE (quando dominava ancora impostazione CLASSICA)

Intellig. = mettere insieme UTILITÀ + SCARSITÀ

i soggetti comprano beni; il cui valore è il costo di produtt. e hanno un valore d'uso. (costo = mancato di produtt. = GRATIS!)

- ① Convivialità (CARDINALE) che si possono sommare i beni dando un voto numerico. (punteggi o unità monetarie)  
 Nota: ma varia con la ricchezza! da soggetto a soggetto!  
 (più è ricco, più si è disposti a pagare).

$$U_i = U_i(q_i)$$

bere  $i$   $\downarrow$  l'utilità del bene  $i$  dipende dalla quantità di quel bene.

- ② Indipendenza di  $U_i$  da  $q_j$ :  
 $U = U_1(q_1) + U_2(q_2) + \dots + U_n(q_n)$

↑  
 UTILITÀ COMPLESSIVA di tutti i beni  $i = \sum_i U_i(q_i)$  = somma di punteggi / di  $E$

- ③ Più ho  $q$ , più ho utilità.

$$\frac{dU_i}{dq_i} > 0 \Rightarrow \text{funz. POSITIVA}$$

UTILITÀ MARGINALE

$$\frac{d^2U_i}{dq_i^2} < 0$$

↓  
 funz. DECRESC.

**FONDAMENTI:** ciò che assumiamo.

Cosa consideriamo quando facciamo un acquisto?

- ① PERFETTA INFORMAZIONE = quando compriamo qualcosa, sappiamo esattamente cosa stiamo comprando.
- ② PERFETTA RAZIONALITÀ = prendiamo la scelta di consumo, con un OBIETTIVO → soddisf. + elevata possibile.  
 (quando ci sono Decisioni → siamo razionali tutti allo stesso modo (secondo questa teoria, è ovvio che non è sempre così)).



Sono 2 ipotesi ragionevoli?

- ⊖ Non siamo sempre razionali, decidiamo impulsive.
- ⊖ Non sempre la mia decisione è la migliore in quel mom.
- ⊖ Quando compriamo pls, sappiamo esattamente ciò che stiamo comprando? X le perni, x i libri, x alcune categorie. si, Per altre queste info vengono meno! (Es) acquisto carne → Oggi sappiamo un po' di più (rispetto a 10 anni fa) → Meccapasto verso 2002. Non sapevamo da dove provenisse e quale proprietà avere.

Ora si obbliga al TRACKING, che indica la provenienza della carne.

(Es) Mercato di info scandalo banche venete → consumatore: scegliere se comprare / fare risparmio, recente pensavamo fossero garantiti ma non lo erano.

Per ora, però, assumiamo queste due ipotesi VERE.

**TEORIA DELL'UTILITÀ CARDINALE**

Scelta consum. → si misura in base al beneficio che il consum. ottiene con l'acquisto di bene.

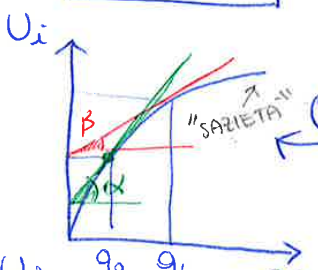
FUNZIONE DI UTILITÀ =  $U_i(q_i)$  = funzione che misura la quantità di beni / servizi.

Scopo = misurare il beneficio dell'acquisto. (punteggio / unità monetarie)

① È una misura cardinale, che esprime il valore di quel bene.

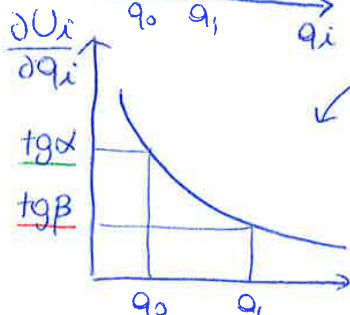
**PROPRIETÀ:**

UTILITÀ MARGINALE → marginale = come varia il bene p. quando varia di un  $\Delta$  piccolo la quantità di acquisto → cioè derivato partialm.



② è assunta POSITIVA → più cose posso comprare, meglio è e CRESCENTE  
COME CRESCE però? → Più pizza mangio, per un tot ok (utilità cresce) ma poi il beneficio aggiunto è sempre minore!

L'incremento dell'utilità (derivata seconda) è NEGATIVA, si riduce!



**PROBLEMA** non garantito, siamo sicuri che possiamo effettivamente attribuire un valore numerico all'utilità?

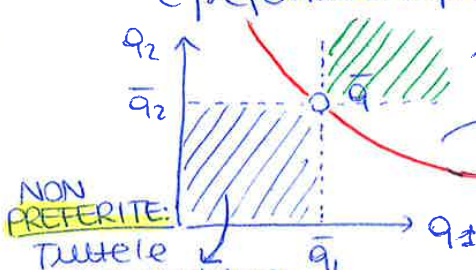
③ Indip. di  $U_i$  da  $q_j$ :  $U = U_1(q_1) + U_2(q_2) + \dots + U_N(q_N)$

## CURVA DI INDIFFERENZA

→ questi 5 assiomi servono per definire le caratteristiche della funzione di utilità.

NOTE: ① La funz. di utilità  $U(q_1, q_2)$  è CRESCENTE, per cui  $\frac{\partial U}{\partial q_1} > 0$   $\frac{\partial U}{\partial q_2} > 0$   
 (per 4 assioma di più e meglio)  $\hookrightarrow$  NON SATURAZIONE

② Come capisco se un paniere  $q$  è preferibile rispetto a un altro?



(Vale COMPLETEZZA + vale non saturaz.)  
 c'è più di  $q_1$  e  $q_2$ , qualunque combiaz. qui è PREFERITA a  $\bar{q}$ .

Per assioma 2 (COMPLETEZZA),  
 no più di un prodotto maggiore dell'altro.  $\rightarrow$  INDIFFERENZA

Come definire il CRITERIO DI INDIFFERENZA

Questi assiomi ci danno info. anche sulla FUNZIONE DI INDIFFERENZA, (CURVE DI INDIFFERENZA).

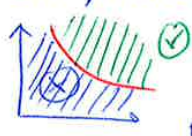
Tutte le comb. che sono su quella curva, danno al consum. lo stesso livello di utilità

Matematicam, è  $u(q_1, q_2) = \bar{u}$  una CURVA DI LIVELLO.

Come ho scelto una curva con? Perchè ottengo la curva CONTINUA dopo assiomi di prima.

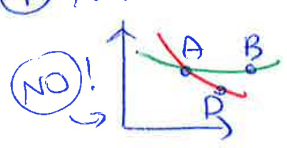
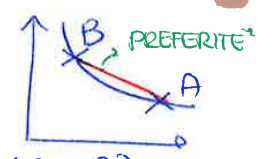
NON PREFERITE: Tutte le altre combiaz. hanno lev. di quantità di entrambi i prodotti minori rispetto a  $\bar{q}$ !  
 $\rightarrow$  NO principio 1 e 2 (COMPLETEZZA E NON SATURAZ.)

- Tutti i punti che stanno sopra, sono punti PREFERITI.
- Tutti i punti che stanno sotto, sono NON preferiti.

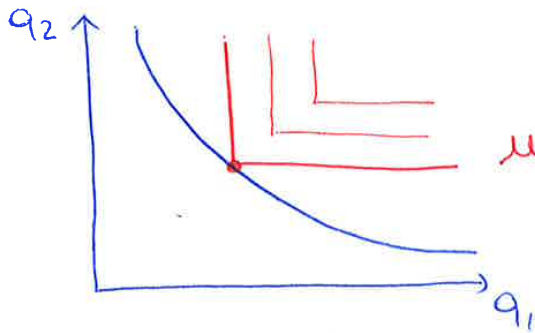


### CARATTERISTICHE:

- ① DECRESCENTE (per assioma 4 non saturazione)  
 $\hookrightarrow$  se fosse crescente, vice a meno  $\uparrow$
- ② Decresce a TASSI DECRESCENTI (cioè è CONVESSA)  
 (A e B stessa utilità, ma se li interposto, qualunque combiaz. sta SOPRA la curva ed è PREFERITA ad A e B).
- ③ NON INTERSECA GLI ASSI ( $q_i > 0$ ) per assioma di convessità.  
 $\hookrightarrow$  Imperante, ma vedremo che non vale sempre!
- ④ NON INTERSECA LE ALTRE CURVE DI INDIFFERENZA ( $\times$  TRANSITIVITÀ)



A e B sono indiff. }  
 A e D sono indiff. }  $\times$  def. D dovrebbe essere indiff. a B, ma nel grafico NON è così!



$$u(q_1, q_2) = \min\{\alpha q_1, \beta q_2\}$$

↳ la proporzione che ho bisogno per quel bene, è data da:  
 Andrese ho molto più di uno, non lo potrò usare!

Funzione d'indiff.

- NON CONTINUA! Non derivabile nel punto
- CONVESSA

I funzionari valgono quando parlo di beni sostituibili tra loro!  
 Questa è una prima eccezione dalle curve classiche.

**CASO 3** • SOSTITUTI PERFETTI = beni per cui io posso tranquillamente sostituire l'uno con l'altro, tanto mi danno la stessa utilità.



$$u(q_1, q_2) = \alpha q_1 + \beta q_2$$

- Non vale più la STRETTA CONVESSITÀ
- CONTINUA



Meccanismo razionale per stabilire preferenze tra punti.

- Il consumatore prende delle decisioni
- $U(q_1, q_2)$  funtz. di utilità → se vogliamo stare bene, più consumiamo  $q_1$  e  $q_2$  meglio è. Nella realtà non è così.

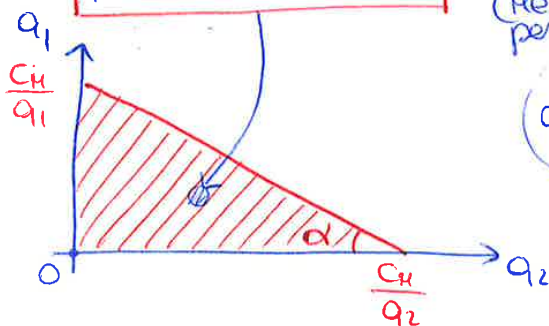
**VINCOLO DI SCELTA** = quanto possiamo spendere.

$\left. \begin{matrix} q_1 \rightarrow p_1 \\ q_2 \rightarrow p_2 \end{matrix} \right\}$   $p_1$  e  $p_2$  assumiamo derivati dal meccanismo del mercato dei beni, perfettamente (non consum. lo prendiamo per dato).

• VINCOLO DI BILANCIO

$$p_1 \cdot q_1 + p_2 \cdot q_2 \leq C_H$$

Assumiamo di consumare tutto. (Mettiamo da parte oggi per spenderli domani) → scelta inter-temporale.

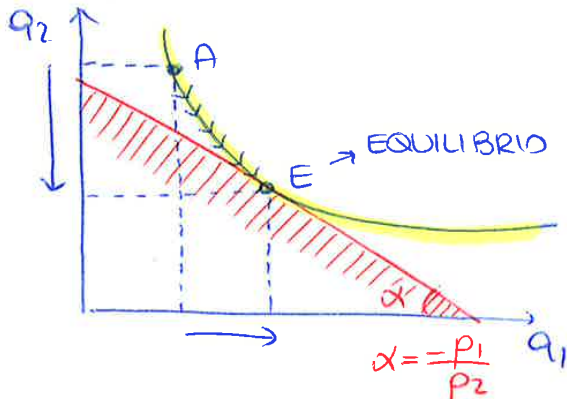


$$\alpha = \frac{p_2}{p_1} \left\{ \begin{matrix} q_1 = \frac{C_H}{p_1} - \frac{p_2}{p_1} q_2 \\ q_2 = \frac{C_H}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} q_1 \end{matrix} \right.$$

- Cosa succede alla retta se aumenta il reddito? Spostati e vincolo parallelo verso l'alto. (viceversa se diminuisce)

- Cosa succede se cambia il prezzo dei due beni? Cambia la pendenza della retta

Interpretiamo le condizioni:



E = punto di Equilibrio

A ~ E (stessa utilità)

A non è acquistabile e non viene emessa acquisto.  
 Mi conviene accumulare a q2 con un q2 → convergo verso E.

(NB) In questi problemi partire sempre prima dai GRAFICI!

Vediamo un po' di eccezioni:

**BENI PERFETTAMENTE SOSTITUTI**

Posso applicare le stesse condiz. di prima, ma potrei avere soluzioni non intere.

esempio  

$$\max U(q_1, q_2) = q_1 + q_2$$

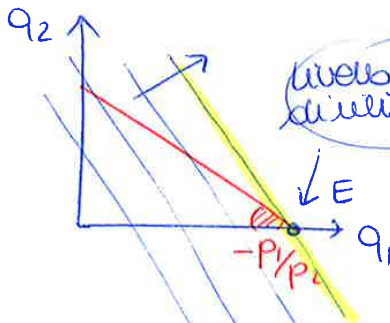
$$\text{s.t. } p_1 q_1 + p_2 q_2 \leq C_H \text{ (vincolo)}$$

(Ma) 
$$SMS = \frac{-\partial U / \partial q_1}{\partial U / \partial q_2} = 1 = \frac{p_1}{p_2}$$

soddisfatta solo se

$$p_1 = p_2$$

Rischio di non trovare l'ottimo! Vediamo grafico.

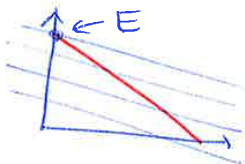


livello max di utilità  
 exist. un max!

Applicando la formula avremmo delle soluzioni, ed è sbagliato!

Non posso applicare la formula di TEL KE L x i beni perfettamente sostituti!

Altre cas:



Tutti i punti sono di Equilibrio

**BENI PERFETTI COMPLEMENTI**

Anche qui, non posso subito partire subito con la formula, un po' le curve non è derivabile!

$$\max U(q_1, q_2) = \min \{q_1, q_2\}$$

$$\text{s.t. } p_1 q_1 + p_2 q_2 \leq C_H \text{ (vincolo)}$$

**CASI PARTICOLARI**

① CONVESSITÀ NON STRETTA (...)

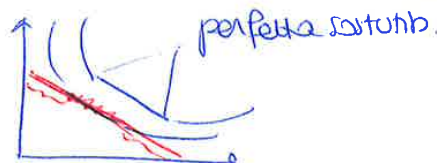
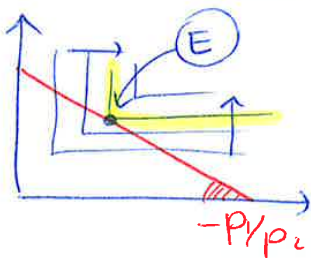
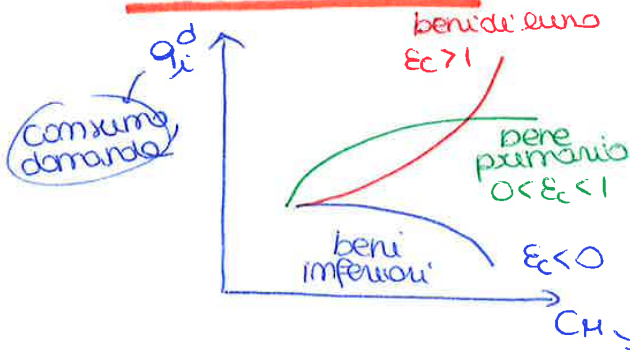


Grafico in cui rappresentiamo l'andam. fra reddito e consumo di un bene id.

↳ CURVA DI ENGEL



- Bene inferiore → curva inclin. negativam.
- Bene normale → curva inclin. positvam.

In base al valore di  $(E_c)$  individuiamo anche la categoria:

- Bene di lusso →

$E_c =$  ELASTICITÀ DELLA DOMANDA AL REDDITO

$$E_c = \frac{\partial q_i^d}{\partial CH} \cdot \frac{CH}{q_i^d}$$

$$E_c = \frac{\% q_i^d}{\% CH} = \frac{\Delta q_i^d / q_i^d}{\Delta CH / CH} = \frac{\Delta q_i^d}{\Delta CH} \cdot \frac{CH}{q_i^d}$$

(cibo, gas, luce, ...)

- Bene primario  
↳ continuo e compatto indip. al reddito, perche' necessari x sopravvivenza (aum. poco con reddito) ↳ acquisto a prescindere da reddito e prezzi.
- Bene di lusso  
↳ NON necessari, se aum. molto all'aum. del reddito.
- Bene inferiore  
↳ Beni tecnologici - all'aum. del reddito, compro modelli piu' nuovi e belli e meno di quelli che acq. prima (cassette).

Tutto il reddito di sp. e' allocato in primari e questi beni!

EFFETTO PREZZO

↳ cosa accade all'andam. ottimale al variare del prezzo?

Assumiamo / reddito = cost

↳ se il prezzo di un bene si abbassa molto → EFFETTO SOSTITUZ.

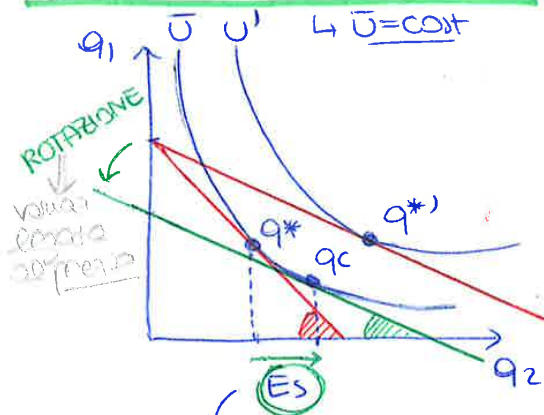
che effetti può avere? ↳ da una parte, bene molto meno costoso, ci aspettiamo di comprarne di più. ↳ dall'altra, comporta qualcosa a livello BUDGET del consumatore? → EFFETTO REDDITO

reddito = cost, ma e' come se il consum. avesse un maggior potere di acquisto, si sente piu' ricco.

- ① Effetto compensativo delle variaz. prezzo.
- ② Scompattiamo la variaz. in:
  - EFFETTO PREZZO
  - EFFETTO REDDITO

~ 36 min

**EFFETTO SOSTITUZIONE (ES)**



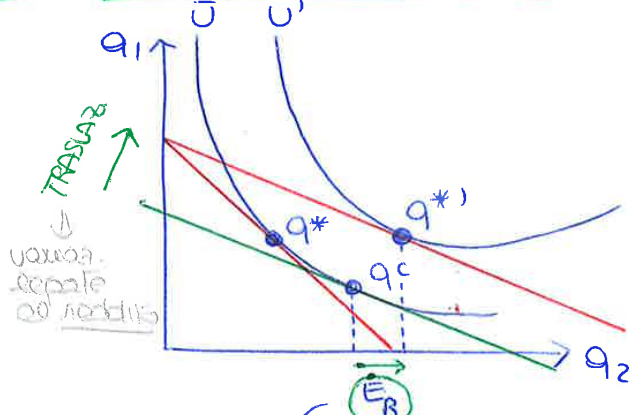
indica la variazione delle quantità comprate (q) che si avrebbe variando i prezzi, ma mantenendo l'utilità costante ( $\bar{U} = \text{cost}$ )

Varia solo (p) → sola ROTAZIONE del vincolo di Bilancio.  
 (q1, dum), (q2, aum) → sostituisce q2 con q1!  
 compra più q2, meno di q1

$$\left. \begin{array}{l} \Delta p_2 < 0 \text{ (dum.)} \\ \Delta q_2 > 0 \text{ (aum.)} \end{array} \right\} \boxed{E_s < 0}$$

se calcolate rapporti, e' (<0)

**EFFETTO REDDITO (ER)**

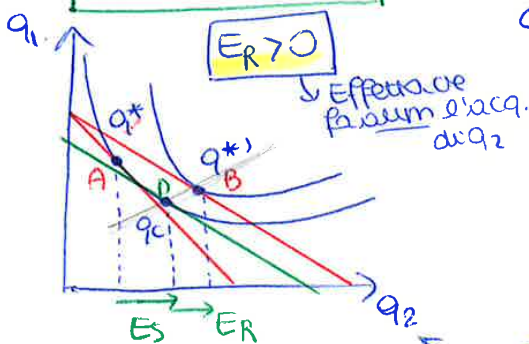


cambia curva di utilità! aumenta da  $\bar{U}$  a  $U'$ .  
 il consumatore è sente più ricco, come se avesse più reddito (p = cost)

Varia ("reddito") → sola TRASLAZ. del vincolo di bilancio.  
 (aumenta q1, ma quantità invariabile sulle ordinate).

Il segno di ER dipende dal tipo di bene:

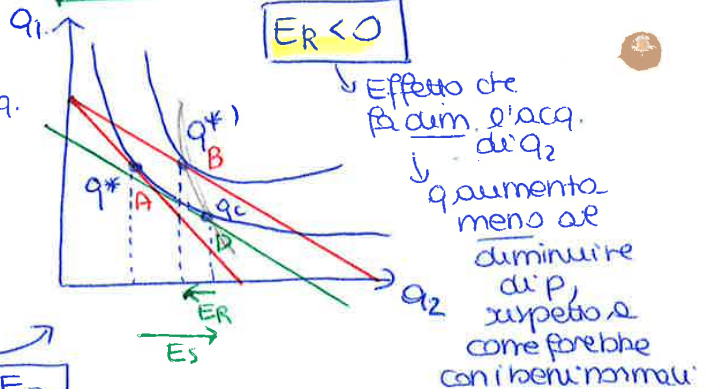
**BENE NORMALE**



$E_R > 0$

Effetto di p aum. l'acq. di q2

**BENE INFERIORE**



$E_R < 0$

Effetto di p aum. l'acq. di q2  
 ↓ aumento meno al diminuire di p, rispetto a come forebbe con i beni normali

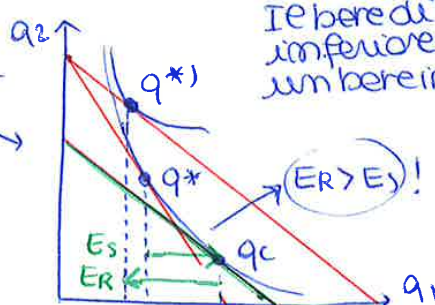
se invece  $E_s < E_R$  → **BENI GIFFEN**

se  $E_s > E_R$

beni per cui un aum. di prezzo causa un aum. di dom. (e viceversa).

$$\left. \begin{array}{l} \Delta p_1 < 0 \\ \Delta q_1 < 0 \end{array} \right\}$$

I beni di Giffon è un bene inferiore (ma non è detto che un bene inf sia di Giffon).



$(E_R > E_s)!$



3) Scrivere l'espressione rappresentativa delle curve di domande del bene 2. (2 punti)

deve cambiare  $(p_2)$  quindi l'ottimo non rimane più lo stesso!  
 Un non cambia (app. tra utenze: marg = cost)

funzione tra quantità e prezzo.

come valore  $q_2$  o valore di  $p_2$

1)  $\frac{q_2}{q_1} = \frac{p_1}{p_2} \rightarrow p_2 q_2 = p_1 q_1$



$C_H = 100! \rightarrow q_2 = \frac{50}{p_2}$   
 IPERBOLE EQUILATERA

2)  $p_1 q_1 + p_2 q_2 = C_H \Rightarrow 2(p_2 q_2) = C_H \Rightarrow q_2 = \frac{C_H}{2 p_2}$

4) Calcolare l'elasticità delle domande nel punto di ottimo. (2 punti)

$$\epsilon_D = \frac{\partial q_2}{\partial p_2} \cdot \frac{p_2}{q_2} = \frac{\partial}{\partial p_2} \left( \frac{50}{p_2} \right) \cdot \frac{p_2}{q_2} = \frac{-50}{p_2^2} \cdot \frac{p_2}{50} = -1$$

in ogni punto della curva!  
 Proprietà particolare delle iperb. equilat.

(NB)  $q = \frac{1}{p^k} = p^{-k}$

funzione generica: iperbole equilatera

$$\epsilon_D = \frac{\partial q}{\partial p} \cdot \frac{p}{q} = (-k \cdot p^{-k-1}) \cdot \frac{p}{p^{-k}} = -k$$

vale sempre  $\rightarrow$  è uguale in ogni punto della curva ed è uguale all'esponente

ESAME 9 FEBBRAIO 2016

(C<sub>H</sub>)

Consumatore alloca il suo reddito di 20 nell'acq. di due beni x, y, i cui prezzi sono  $p_x = 1 \Rightarrow U(x, y) = 4 + \ln(x-2) - 2 \ln(10-y)$   
 $p_y = 2$

1) Calcolare la domanda ottimale delle due merci

(NB) (ERRORE da evitare fatto tutti all'esame)

ESERCIZIO PRECEDENTE  $\rightarrow$  avevamo visto l'er. finendo nell'esercizio i valori iniziali dei prezzi!

cond 1)  $\Rightarrow \frac{q_2}{q_1} = \frac{p_1}{p_2} \Rightarrow p_2 q_2 = p_1 q_1$   
 $\downarrow q_1 = \frac{p_2}{p_1} q_2$

cond. 2)  $\Rightarrow p_1 q_1 + p_2 q_2 = C_H$   
 $\downarrow q_2 = \frac{C_H - p_1 q_1}{p_2}$   
 $= \frac{C_H - p_1 q_1}{p_2} \rightarrow = \frac{p_2}{p_1} q_2$

è logico! cambia prezzi e vedo come cambiano le quantità!

Anche se la soluzione sembrava venire la stessa!

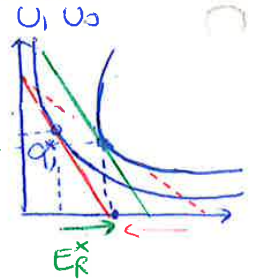
4) L'effetto reddito del bene x e y indotto dall'aum. dei prezzi di entrambi i beni.

$$E_R^x = x^{*1} - x^c = 4 - \frac{5}{2} = \frac{3}{2} > 0$$

$$E_R^y = y^{*1} - y^c = 6 - 9 = -3 < 0$$

$$\frac{3}{2} + (-3) = 0 \text{ eff. compenso su } x$$

$$-3 + 1 = -2 = \text{eff. compenso su } y$$



5) Dire se i due beni sono sostituti, normali/inferiori.

**BENI SOSTITUTI** = se al variare del prezzo di un bene, aum. la quantità dell'altro (quanto compra dell'altro) → vedo un effetto sostituzione!

La derivata incrociata è positiva, quindi si, lo sono.

$$E_R > 0 \quad E_R < 0$$



ie reddito "dim." perde potere d'acquisto

**NORMALI O INFERIORI** → p aum = riduzione del reddito (mi sento meno ricco)

④ → q scende ⇒ stesso direzione ⇒ **BENE NORMALE**

⊗ → q aum. ⇒ direz. opposta ⇒ **BENE INFERIORE**

vedo un eff. reddito!

È anche un bene di Giffen? No,  $E_R$  bilancia  $E_s$ , ma non lo domina!

$$|E_R| = |E_s| = \frac{3}{2} \text{ ma non } E_R > E_s!$$

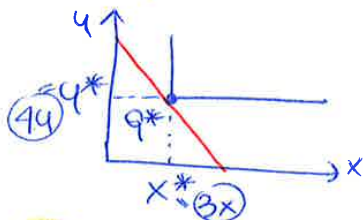
ESAME 30 GENNAIO 2017

$$U = \min(3x, 4y) \Rightarrow p_x, p_y$$

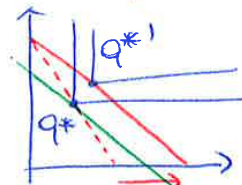
B = valore monetario del budget del consum.

a) combina ottima di x, y?

U = funzione non standard, curve a gomito! ⇒ problema di disont! (BENI COMPLEMENTARI)



$$\begin{cases} p_x x + p_y y = B \\ 3x = 4y \rightarrow x = \frac{4}{3}y \end{cases}$$



b) Eff. sostitu, a seguito d'una var. di prezzo di uno dei due beni?

↳ la comb. ottimale è sempre data da  $3x = 4y$ ! a prescindere dalle variaz. dei prezzi!

$$\Rightarrow E_s = 0$$

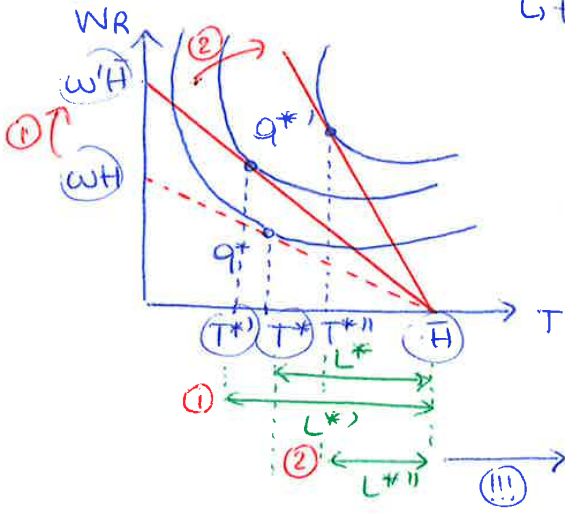
Anche il nuovo vincolo di bilancio ( $q^1$ ) passa dal gomito!  $q^c \equiv q^*$ !

BENE COMPLEM ⇒ Non posso sostituire un bene con l'altro, vanno consumati assieme!

$$\text{c) } 3x = 4y \text{ (nuova comb. ottimale)?}$$

Le lavoratore offre ore di lavoro  $\Rightarrow$  sta rappresentando l'OFFERTA  
 ↓  
 OFFERTA  
 ↓  
 alle imprese  
 ↓  
 DOMANDA  
 quanto sono disposti a lavorare, in base al salario.

**EFFETTO SALARIO**  $\rightarrow$  1) Il salario reale  $w$  aumenta ( $w' > w$ )



↳ tempo lib. costa di più, quindi lo riduco ( $T_{dem}$ ), e aum. L.  
 ( $WR$ ) aum  $\rightarrow$  aum. offerta di lavoro.  $\hookrightarrow (L^*)$

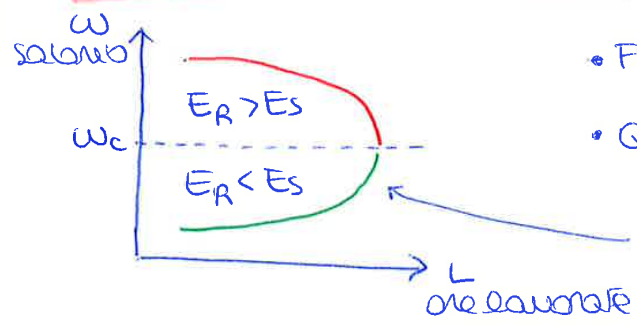
$\frac{\partial L^S}{\partial w} > 0$

2) Il salario, però, aumenta di tantissimo ( $w'' > w$ )  
 ↳ ottengo steno cifra, lavorando meno!  $L_{dem}$ !

$\frac{\partial L^S}{\partial w} < 0$

- per certi salari, l'offerta di lavoro aum. ( $L_{aum}$ )  
 - dopo una certa soglia, l'offerta di lavoro si riduce!  
 ↳ voglio più tempo libero x mere ciò che guadagnavo!

**FUNZIONE DI OFFERTA LAURO**



- Fino a quando  $E^S > E^R$ , preferisco sostituire tempo lib. con lav.
- Quando  $E^R > E^S$ , accade l'opposto, voglio sostituire lav. con tempo lib.

Considereremo solo la curva verde per lavou standard (dipendenti) (es. lavoratore standard / super manager).

**CONSUMO - RISPARMIO**

consum. deve decidere se consum. oggi o domani (C)

Risparmio = ciò che non consumo.  
 (i più poveri non riescono a risparmiare! i più ricchi sì!)

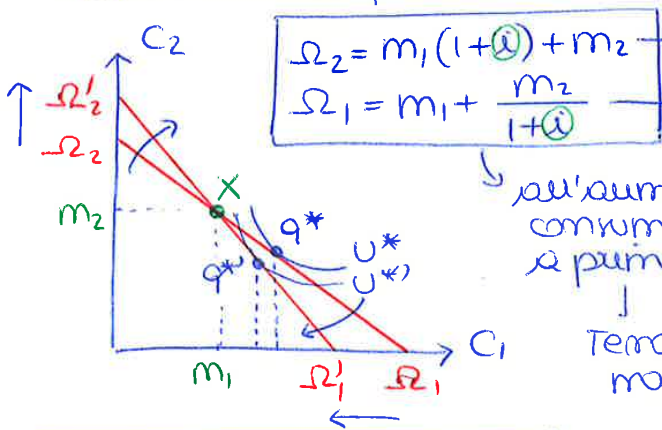
voglio risparmiare mandando a domani x avere steno utilità, se e solo se mi aspetto remuneraz. crescente, all'aum. del RISCHIO.

cambia il POTERE DI ACQUISTO (il valore della moneta si abbassa).  
 (non oggi)  
 se pot. di acq. si abbassa nel tempo.  
 (imp. aum  $\rightarrow$  pot. acq. dem)  
 se oggi vale più di te domani  
 il consumo si riduce

Fattore di scelta = REMUNERAZIONE DELL'INVESTIMENTO = TASSO DI INTERESSE  
 ↳ relazione di RISPARMIO

## EFFETTO TASSO DI INTERESSE

↳ cosa succede se facciamo variare il tasso d'interesse  $i$ ?



$$\Omega_2 = m_1(1+i) + m_2 \rightarrow \text{direttam. prop. a } i \text{ (l'aum. } \rightarrow \Omega_2 \text{ aum)}$$

$$\Omega_1 = m_1 + \frac{m_2}{1+i} \rightarrow \text{inversam prop. a } i \text{ (l'aum. } \rightarrow \Omega_1 \text{ dim)}$$

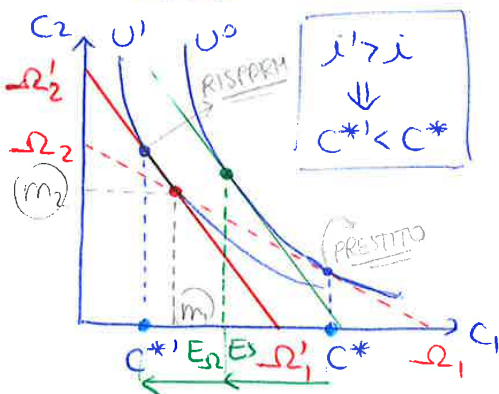
all'aum. di  $i$ ,  $C_1$  dim (i.e. consumatore consuma meno nel primo periodo, rispetto al primo  $\rightarrow$  quindi chiede anche meno prestiti)

Tende a diventare "risparmiatore" ma lo fino a una certa soglia di  $i$ !  
( $i_{max}$ )

$$i' > i \Rightarrow \begin{matrix} \Omega_1' < \Omega_1 & \text{(dim)} \\ \Omega_2' > \Omega_2 & \text{(aum)} \end{matrix}$$

### CONSUMATORE POVERO

IE consumo  $C^*$  costituisce una quota elevata delle sue risorse totali  $\Omega$ .



l'aum. di  $i$  induce il consumatore a consumare meno (più risparmio)

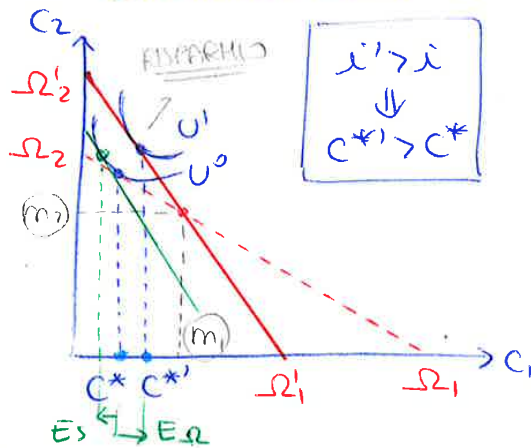
$$\frac{\partial C}{\partial i} < 0$$

$$\frac{\partial S}{\partial i} > 0$$

$$\begin{matrix} E_\Omega < 0 \\ E_S < 0 \end{matrix} \rightarrow \text{Rafforza} \Rightarrow E_S > E_\Omega$$

### CONSUMATORE RICCO

IE consumo  $C^*$  costituisce una quota relativamente bassa delle risorse totali  $\Omega$ .

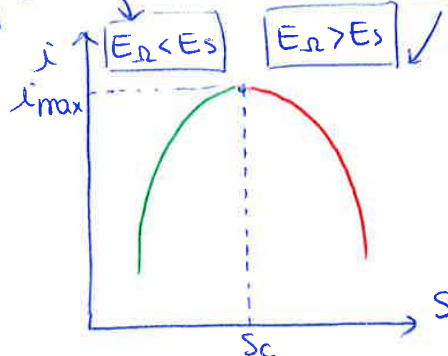


l'aum. di  $i$  induce il consumatore a consumare di più (meno risparmio)

$$\frac{\partial C}{\partial i} > 0$$

$$\frac{\partial S}{\partial i} < 0$$

$$\begin{matrix} E_\Omega > 0 \\ E_S < 0 \end{matrix} \Rightarrow E_S < E_\Omega \quad (!!!)$$



Essendo una curva di OFFERTA, generalm consideriamo rilevante il tratto crescente (i.e. assume consumatore rappresentativo povero)

# IMPRESE

ma la logica è la stessa del consumatore!

14/11  
PARTE I

- ↳ Non ama un'utilità, ma funz. obiettivo.
- L'impresa produce beni e servizi
- criteri di scelta di produzione } → scelta ottimale
- limiti di produzione

## TEORIA NEOCLASSICA

↳ IMPRESA = operatore dedicato alla PRODUZIONE nel breve periodo.  
 Studiando la produtt. e la vendita di beni,  
 andremo questa volta a costruire la **CURVA DI OFFERTA**

- Abbiamo definito x le consumatore (o consuma  $q_1, q_2, \dots$ )  
 una FUNZIONE DI UTILITÀ:  $U = f(q_1, q_2, \dots)$
- Per l'impresa costruiremo una FUNZIONE DI PRODUZIONE,  
 che è un funzione di fattori che influenzano la scelta  
 dell'impresa.  $Q = f(\dots)$

↓  
 Come descuro la produzione dell'impresa?  
 Ci concentreremo su un'aspetto più "astratto", voglio  
 descrivere in generale i criteri di scelta delle aziende (di tutti i tipi!)  
 deve essere applicabile a qualsiasi settore!

## FUNZIONE DI PRODUZIONE Q

- ↳ Fattori di produzione usati dalle imprese; macchinari, brevetti, ...
- (K) - CAPITALE = beni, asset che usa per la produzione.  
 = attivo immobilizzato, di carattere pluriennale
- (L) - LAVORO = num. di dipendenti, num. di ore di lavoro
- (X) - MATERIE PRIME (intermedi).

↳ Voglio descrivere la relazione tra loro, attraverso  
 la funzione di produzione

$$Q = f(K, L, X)$$

→ Non analizzeremo il singolo settore, ma in Eco. Industriale, vedremo come catalogare aziende con Q.

## ESEMPIO

Telecomunicazioni:

**Telecom Italia**

→ cosa impiega x produrre servizi?

- CAPITALE = rete fissa, rete mobile (valore rete fissa italiana = 25 miliardi €, " " mobile = 14/16 miliardi €)

↓  
 Digitalizzazione = tutto ciò che comuniamo con la rete internet  
 e convertito in protocolli conseguente di bit (non + onde radio)  
 ↳ come? attraverso SOFTWARE che digitalizza le segnali.

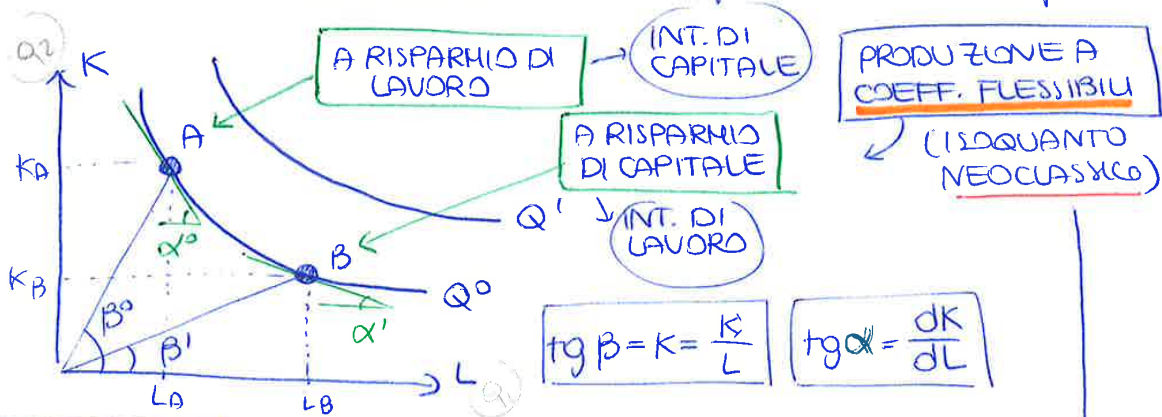
(K) predominano su tutto il resto!

↳ software = capitale immob. tecnico/immob.

Classificheremo le aziende come queste, nelle AZIENDE CAPITAL INTENSIVE  
 se predominano (L) → LABOUR INTENSIVE

↳ settori (≠) ⇒ predominano fattori (≠).

IMPRESE INTENSIVE DI CAPITALE → Uso più capitale  $K \Rightarrow$  punto A  
 " " DI LAVORO → Uso più lavoro  $L \Rightarrow$  punto B



INDUSTRIA 4.0 → Aumento  $Q$  con proc. di sostituzione di LAVORO con CAPITALE.

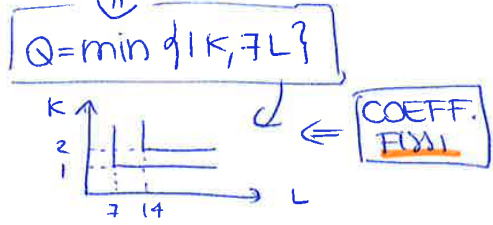
① APPROCCIO NEOCLASSICO →  $(PR)$  Possibile combinare lavoro e capitale. Facile calcolare punto di ottimo

Assicura sistema punto di ottimo

② VISIONE INGEGNERISTICA  
A COEFF. FISSI

$(E)$  linee sostituite con 7 lavoratori. Se ne mette 9, non aum. product! x aum. product: - nuove linee → altri 7 lavoratori! (CAPITALE) (LAVORO)

↓ (+realistica)  
 Product. odierna, soprattutto in settori robotizzati  
 ha combinazione fissa!  
 ↳ Gli isoquanti di produzione sono imballati a gomito.  
(FATTORI COMPLEMENTI)



• Come prendono le decisioni le aziende?  
 alcune devono essere prese più velocemente di altre.  
 In alcuni periodi assumo più persone (in tempi più brevi)

↳ FATTORI VARIABILI → che posso cambiare in breve tempo  
 - MATERIE PRIME  
 - LAVORO  
 - CAPITALE  
 ↳ FATTORI FISSI → che non posso variare nel breve periodo, ma diventano variabili nel LUNGO PERIODO

↳  $K = \text{fisso!}$   
BREVE PERIODO → Fattori VARIABILI (L) e Fattori FISSI (K)  
 ↳ LUNGO PERIODO → Fattori VARIABILI (L) e (K).  
 ↳  $K = \text{variable!}$

14/11  
PARTE 2

**LUNGO PERIODO** → voriamo  $x$  a  $L$ ,  $x$  a  $K$  (fattori produttivi).

↳ importante x introdurre concetti di RITORNO DI SCALA  
x capire settori industriali.

Obiettivo imprese = espandersi, investimenti internam/esternam  
↳ sono attività strategiche x diventare più grandi.

Quando è ovvio convergere?

Dobbiamo partire dal concetto di RITORNO DI SCALA.

$Q = f(K, L)$  → cosa succede se aum.  $K$  e  $L$  in modo proporzionale? (e. raddoppio  $K$  e  $L$ ).

**CASO 1** → Tecnologia a RITORNI COSTANTI  $f(tK, tL) = t f(K, L)$   
Raddoppio  $K$  e  $L$  ⇒ Raddoppio anche la produzione  $Q$ , cioè mantengo costante la produttività media.

**CASO 2** → Tecnologia a RITORNI DECRESCENTI  $f(tK, tL) < t f(K, L)$  ⇒ se raddoppio  $K$  e  $L$  ⇒ dim la produtt. media.

**CASO 3** → Tecnologia a RITORNI CRESCENTI  $f(tK, tL) > t f(K, L)$  ⇒ se raddoppio  $K$  e  $L$  ⇒ aum la produtt. media.

L'azienda ha più incentivi a espandersi nel ultimo caso! (rendim. di scala CRESCENTI).

**ESEMPIO**  $Q = f(K, L) = AK^a L^b$  ( $A, a, b > 0$ ) → Forma moltiplicativa!!  
↳ Funzione di Produzione Cobb-Douglas  
↳ Aumentiamo i fattori produttivi di un fattore  $t > 1$  e vediamo che succede a  $Q$ .

$f(tK, tL) = A(tK)^a (tL)^b = A t^{a+b} K^a L^b = t^{a+b} f(K, L)$   
↳ Possiamo classificare:  
↳ Funzione omogenea!

- $a+b=1$  ⇒ Rendim. di scala COSTANTI
- $a+b > 1$  ⇒ Rendim. di scala CRESCENTI
- $a+b < 1$  ⇒ Rendim. di scala DECRESCENTI

Perché studiamo questo tipo di funzioni?

- ① Basta guardare gli esponenti (facendone la somma) per vedere se il rendim. di scala ha a che fare.
- ② Cosa sono  $a$  e  $b$ ? Calcoliamo l'elasticità di produzione (rispetto al fattore lavoro).
- ③ aum  $L$  del 10% → Quanto varia % prod.?

$E_{PROD}^L = \frac{\partial Q}{\partial L} \cdot \frac{L}{Q} = AK^a L^{b-1} \cdot \frac{L}{AK^a L^b} = b$  → valore di ogni esponente moltiplicato è l'elasticità di quel fattore.  
 $E_{PROD}^K = \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot \frac{K}{Q} = \dots = a$  →  $dL$   
 $dK$

③ Limesizzazione dei logaritmi, per semplificare la funzione:

$$\ln Q = \ln(AK^a L^b)$$

$$\ln Q = \ln A + a \ln K + b \ln L$$

CRITICA TEORIA NEOCLASSICA

TEORIA A COEFF. FISSI

Rapporto fisso tra K e L!

- vale in tutti i settori tecnologici, il fatto che:
  - zero sostituibilità tra i fattori (fattori complementari)
  - isocuantato a gomito

KEYNES = principale economista, ne critica l'approccio neoclassico.



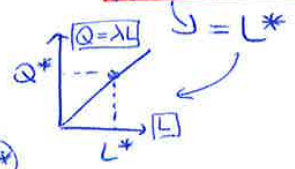
- produtt. a coeff. fissi: se voglio duplicare produtt. devo raddopp. K e L.
- se produttività media immaginaria?  $\frac{Q}{L} \Rightarrow \frac{2Q}{2L}$
- ↳ FISSA ↓

(x meccanica a rum. e poi si abbassava!) - (in base a surplus di scalo)

ES) LAVORO → Impresa vuole produrre Q\* (situaz. di piena occupaz.)

allora x Keynes ⇒  $L^* \cdot \lambda^* = Q^*$

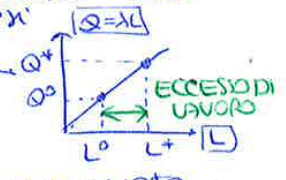
↳ quanto lavoro      ↳ quanto rende il lavoro



- se l'impresa fa lavorare meno? cambio L (breve periodo) da L\* → a(L°) → produttività = cost x ipotesi

PROBLEMA: K non può cambiarli in breve periodo, quindi resta in K\* / FISSO! (Anche se produciamo meno).

ECCESSE DI LAVORO = non occupati. ↳ (ECCESSE DI CAPACITÀ PRODUTTIVA)

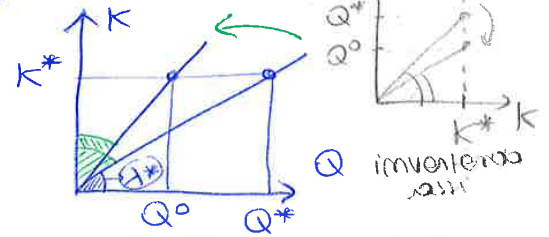


avere disoccup. = capitale dell'impresa resta in modo ineff. = produttività si abbassa

⇒ Nel breve periodo, la curva si muove verso sinistra, ma la produttività (e produtt. fattore cap.) si abbassa!

$$Q = L \cdot \lambda^*$$

$$Q = \frac{K}{v}$$

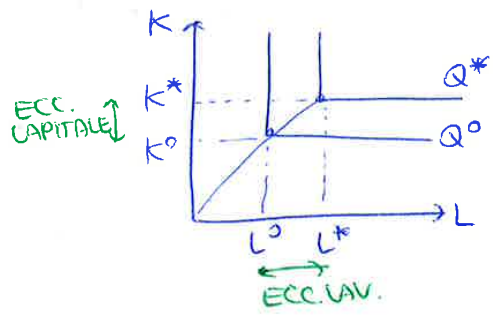


- MINORE OCCUPAZ.
- CAPACITÀ INUTILIZZATA. } Riduz. produtt.
- ↳ Nel BREVE p. (ma LUNGO si sistema).

- ECCESSE  $[L^* - L^0]$  è espulso dal sistema produttivo. (fatt. flessibile)
- ECCESSE  $[K^* - K^0]$  NON può essere espulso, perché nel breve periodo  $K = \text{cost}$

↳ l'effettivo rapporto capitale/lavoro aumenta!

$$K^1 = \frac{K^*}{L^0} > K^*$$





**OSS** Perché l'Italia cresce poco?

Da un punto di vista produttivo, la produttività media italiana è la più bassa rispetto alla media.  
 Come vuole dire? => se la prod. media è bassa, le costi medio di produz. e mesclam. più alti!

**OPZIONI:** ↓

① Bisogna aum. produttività per abbassare i costi, e renderci più competitive! ↓  $\lambda^*$

Decisione dei manager!

② L'unica variabile su cui può intervenire lo Stato è il costo del lavoro (W).

(Proposta governo di qualche anno fa)

← Idee di abbassare il costo del lavoro: se aum W => aum ampie Cv!

$$\frac{Cv}{Q} = \frac{W}{\lambda^*}$$

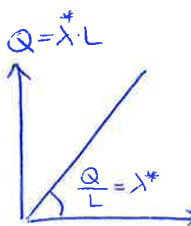
PROD. MEDIA ma non può essere superiore a produttività MARGINALE.

FUNZ. DI PRODUZ. A COEFF. FISX (INGEGNERISTICA)

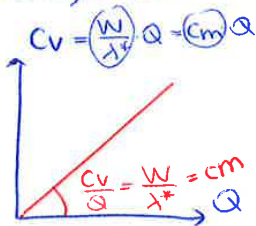
prodotta, costi medi emarg. (cm) cost

↓  $\lambda^* = cost \Rightarrow Cv = cost$   
 $W = cost$

↓ valori medi, idem



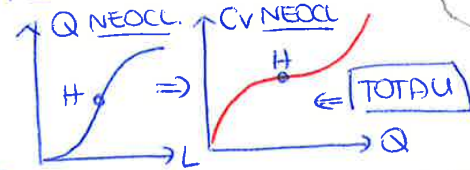
PRODUZ. LINEARE



COSTI VAR. LINEARI

La produz. avviene a costi variabili medi e marginali costanti

↑ crescono e decrescono x legge med. classica !!

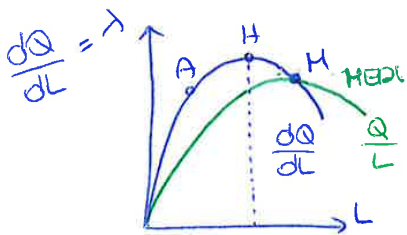


16/11 PARTE I

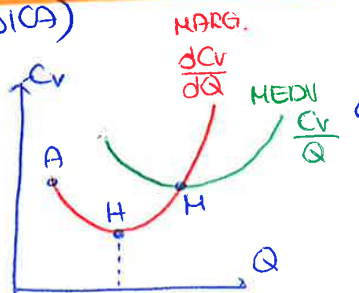
FUNZ. DI PRODUZ. A COEFF. FLESSIBILI (NEOCLASSICA)

I sistemi: Gli input di produz. (L e K) sono parzialmente sostituibili fra loro.

• produttività media a "cupola" se marginale > medio => cresce se marginale < medio => decresce.



PRODUTTIVITA' MARG.



COSTI VAR. MARGINALI

(H → H) se produttività marg. scende => costo marginale sale  
 (A → H) se produttività marg. sale => costo marginale scende.

$\frac{dQ}{dL}$

$Cv$

RELAZ. TRA COSTI MEDI E MARG. Andam. costo medio imprese?

$$\frac{d(Cv/Q)}{dQ} = \frac{\frac{dCv}{dQ} \cdot Q - Cv}{Q^2} = \frac{\frac{dCv}{dQ} - \frac{Cv}{Q}}{Q}$$

costi medi aum. =>  $\frac{dCv}{dQ} > \frac{Cv}{Q}$

costi medi dem. =>  $\frac{dCv}{dQ} < \frac{Cv}{Q}$

si dimostrano in (H)

$$\frac{dCv}{dQ} = \frac{Cv}{Q}$$

PROXY:  $x = \text{Taxo di smmt.} + \text{Taxo de' int.}$

come si può approssimare?

- $x_i = \text{taxo interesse bancario}$
- $x_p = \text{rendim. de usquo come azionista}$

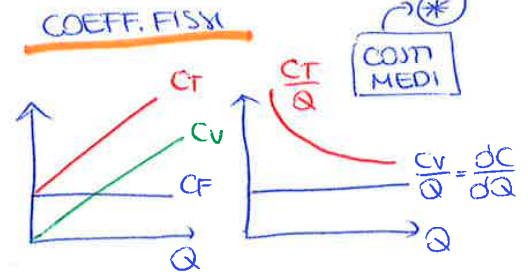
$x_D > x_i$

Sarà una media pond. di entrambi i ~~costi~~ costi (costo D+E)

L'azionista si assume il rischio che il suo rendim. è maggiore del suo di int!

$$x = \frac{E}{D+E} \cdot x_i + \frac{D}{D+E} \cdot x_D = \text{COSTO MEDIO DEL CAPITALE PONDERATO}$$

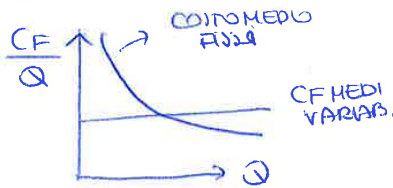
↳ **WACC** (Weighted Average Capital cost)



- **COSTI TOTALI**  $\Rightarrow C = C_f + C_v$
- **UNITARI MEDI**  $\Rightarrow \frac{C}{Q} = \frac{C_f}{Q} + \frac{C_v}{Q}$   
 (costi medi fissi)      (costi medi variab.)
- **UNITARI MARG**  $\Rightarrow \frac{dC_v}{dQ}$ , ma  $\frac{dC}{dQ} \text{ (TOT)} = \frac{dC_v}{dQ}$ , poiché  $\frac{dC_f}{dQ} = 0$

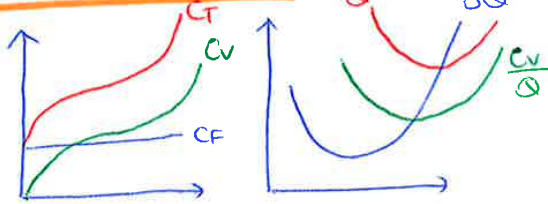
NEL BREVE PERIODO

Nel caso dei costi fissi medi: \*



- L'andam. di  $\frac{C_f}{Q}$  decrescente e determinato da un'impresa che ha elevati costi fissi. (cioè **CAPITAL INTENSIVE**) → Approccio **FISXI**

**COEFF. FLESSIBILI**



$C_T = C_v + C_f$

**COSTI MARGINALI**  
 $\frac{d(C_T/Q)}{dQ} \leq 0$  se  $\frac{dC_T}{dQ} \leq \frac{C_T}{Q}$

- Se imprese "meno" capital intensive, predomina la curva rose.
- La distanza tra le due curve appross. i costi fissi medi.
- all'aum. di  $Q \rightarrow \dim$ !
- $Q \rightarrow \infty \Rightarrow$  le curve si uniscono. imprese nel settore **CAPITAL NON-INTENSIVE** → Approccio **FLESSIB** (strutture piccole-medie imprese)

ESERCIZIO (Tipologia)

$$Q = L^{0,5} \cdot K^{0,5} \quad (w, r \text{ generici})$$

Da costi → costo e produz.  
Da produz → costo e com.

- ① Determinare curva di costo di breve periodo (k=4)
- ② e funzione di COSTALE di lungo periodo.

Data la funz. di produz. (Q) mi chiede di calcolare la funz. di costo (C<sub>T</sub>)

① Breve periodo → k=4

$$C_T = wL + x \cdot K = wL + 4x$$

è una funz. di costo di breve periodo? (NO)  
Funz. di costo è una funz. dei volumi, di Q! NON di L!  
ma dipende da Q

$$Q = L^{0,5} \cdot K^{0,5} = L^{0,5} \cdot (4x)^{0,5} = 2L^{0,5} \cdot x^{0,5}$$

$$L = \frac{Q^2}{4}$$

$$C_T = wL + xK = w \cdot \frac{Q^2}{4} + xK$$

è una funz. di costo? (SI)  
è di breve periodo? (SI)

perché ho comp. variabile e comp. fissa = cost

② Lungo periodo

Combinaz. ottimale? sotto condizione:

$$\frac{w}{x} = \frac{-\partial Q / \partial L}{\partial Q / \partial K}$$

$$\begin{cases} \partial Q / \partial L = 0,5 \cdot \frac{K^{0,5}}{L^{0,5}} \\ \partial Q / \partial K = 0,5 \cdot \frac{L^{0,5}}{K^{0,5}} \end{cases}$$

$$\frac{0,5 \cdot \frac{K^{0,5}}{L^{0,5}}}{0,5 \cdot \frac{L^{0,5}}{K^{0,5}}} = \left(\frac{K}{L}\right)^{0,5} \cdot \left(\frac{K}{L}\right)^{0,5} = \frac{K}{L} = \frac{w}{x} \quad (A)$$

Rapporto ottimale.

$$(B) \quad Q = L^{0,5} \cdot K^{0,5} = L^{0,5} \cdot \left(\frac{w}{x} L\right)^{0,5} = \left(\frac{w}{x}\right)^{0,5} \cdot L$$

$$L = Q \left(\frac{x}{w}\right)^{0,5}$$

$$K = \frac{w}{x} \left(Q \left(\frac{x}{w}\right)^{0,5}\right) = \left(\frac{w}{x}\right)^{0,5} \cdot Q$$

Abbiamo determinato L(Q) e K(Q).

$$(C) \quad C_T = wL + x \cdot K = w \cdot \left(Q \left(\frac{x}{w}\right)^{0,5}\right) + x \cdot \left(Q \left(\frac{w}{x}\right)^{0,5}\right)$$

- ① Nom di semp. CF
- ② È un funz. di Q, dati w, r (fatti produttivi)

(NB) LUNGO K e L variano entrambe → Funz. lineare  
BREVE cambia solo L! → Funzione al quadrato

Esempio di studio

## RENDIMENTI DI SCALA E COSTI DI LUNGO PERIODO

↳ Legame tra Rendim. di scala e Economie di scala

Abbiamo visto che:  $C_T = WL + rK$

- i Rendim. di scala erano **CONSTANTI** quando  $L, K$  ↑,  $Q$  ↑ in modo proporz.
  - $Q \rightarrow 2Q \rightarrow$  prod. medio  $\downarrow$  cost
  - $C_T = (2)WL + (2)rK$
  - ↳  $\frac{C_T}{Q} = \text{cost}$  Nel lungo periodo.

Imponendo i costi (in questo ragionamento) anche i costi variabili in modo proporz. agli input (in tutti i casi!!)

- Rendim. di scala **CRESCENTI** → Raddoppio input  $\Rightarrow$  i costi raddopp.
  - $Q > 2Q \rightarrow$  aug. prod. medio
  - $C_T = (2)WL + (2)rK$
  - ↳  $\frac{C_T}{Q}$  dim.

$\Rightarrow$  l'output aug. in modo più che proporzionale.  $\Rightarrow$  i costi medi dim.

(curva di costo medio decrescente  $\Rightarrow$  esistono)

ECONOMIE DI SCALA.

se aug. prod.  $Q$ , i costi medio  $\frac{C_T}{Q}$  dim.



↳ l'aspetto piccole imprese molto grandi quando ho economie di scala, collegate a rendim. crescenti nella produzione

- Rendim. di scala **DECRESCENTI** → Raddoppio input  $\Rightarrow$  i costi raddopp.
  - $Q < 2Q \rightarrow$  dim. prod. medio
  - $C_T = (2)WL + (2)rK$
  - ↳  $\frac{C_T}{Q}$  aug.

$\Rightarrow$  l'output aug. in modo meno che proporzionale  $\Rightarrow$  i costi medi aug.

↳ l'aspetto piccole imprese! Non vogliono crescere se no aug. costi!

DISECONOMIE DI SCALA

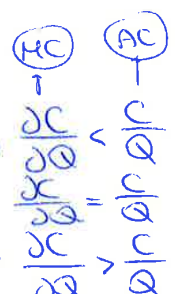
se aug. prod.  $Q$ , i costi medio  $\frac{C_T}{Q}$  aug.



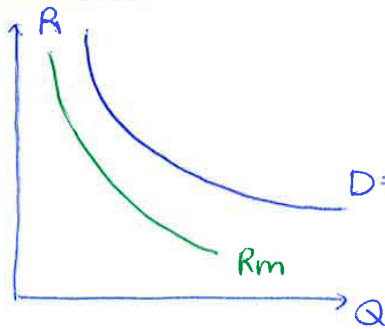
$$E_c = \frac{\Delta C/C}{\Delta Q/Q} = \frac{MC}{AC} \quad \text{---} \quad MC = \frac{C}{Q}$$

ELASTICITÀ DEL COSTO AL VARIARE DELL'OUTPUT PRODOTTO  $\Rightarrow$  Rapporto tra costo marginale e costo medio

- $E_c < 1 \Rightarrow$  ECONOMIA DI SCALA (costi medi decrescenti)  $\Rightarrow \frac{\partial C}{\partial Q} < \frac{C}{Q}$
- $E_c = 1 \Rightarrow$  Costi proporzionali all'output  $\Rightarrow \frac{\partial C}{\partial Q} = \frac{C}{Q}$
- $E_c > 1 \Rightarrow$  DISECON. DI SCALA (costi medi crescenti)  $\Rightarrow \frac{\partial C}{\partial Q} > \frac{C}{Q}$



ESEMPIO



Ricavo medio =  $\frac{R}{Q} = p(Q) \rightarrow$  Funzione di DOMANDA

Ricavo marg =  $\frac{\partial p}{\partial Q} Q + p$  } staz. sollo

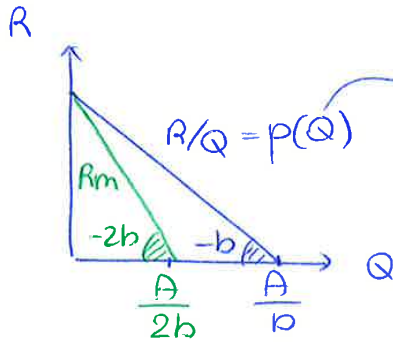
$D = p(Q) = \frac{R}{Q}$  } la differenza tra le due curve è data da:  $\frac{\partial p}{\partial Q} Q$

ESEMPIO

$p = A - bQ$

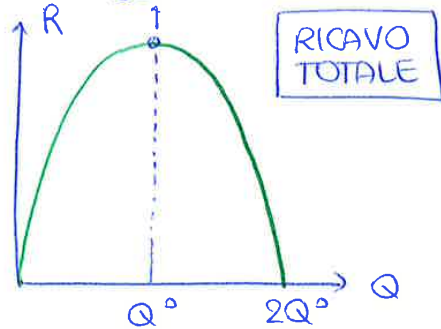
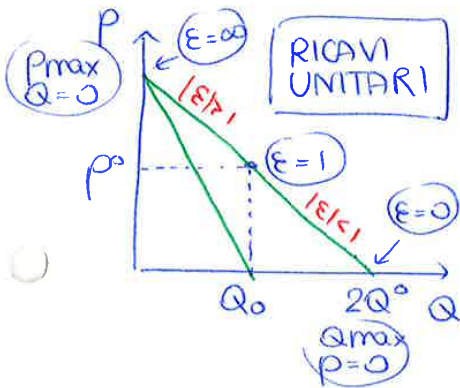
- Funz. di Ricavo Tot. ?
- Funz. di ric. medio ?
- Funz. di ric. marg. ?

$R_{TOT} = p \cdot Q = AQ - bQ^2$   
 $R/Q = \frac{p \cdot Q}{Q} = p = A - bQ$   
 $R_m = \frac{\partial p}{\partial Q} Q + p = -(A - 2bQ)$  ( $-b \cdot Q + A - bQ$ )



domanda lineare  $\Rightarrow R_m < R/Q$   
 inclinaz. 2 volte quella di dom.

$\frac{dR}{dQ} = 0 \Rightarrow \max R$



Ambedue i RICAVI sono influenzati dall'elasticità, perché la funzione di domanda

Ma E dipende dal POTERE DI MERCATO dell'impresa! (ovvero capacità di influenzare il prezzo)

④  $W=3$   
 $x=4$

**FUNZIONE DI MINIMO COSTO (LUNGO PER.)**

(A)  $\frac{W}{x} = \frac{-\partial Q/\partial L}{\partial Q/\partial K} = \frac{3/4 \beta KL^{-1/4}}{\beta L^{3/4}} = \frac{3}{4} \frac{K}{L} \stackrel{\uparrow}{=} \frac{3}{4}$

(B)  $L(Q), K(Q)$

$Q = 3KL^{3/4} = 3L \cdot L^{3/4} = 3L^{7/4}$

$L = (Q/3)^{4/7} = K$

(C)  $C_T = WL + xK = (W+x) \frac{K}{L} = 7 \left(\frac{Q}{3}\right)^{4/7}$

$\frac{K}{L} = 1 \Rightarrow K=L$

21/11

⑤ Imbase a  $\Rightarrow$  **FUNZIONE DI COSTO MEDIO**  $\Rightarrow \frac{C_T}{Q}$

RICAVI  $\Rightarrow$   $\Pi = R - C$

**PROFITTO**  $\rightarrow$  L'obiettivo dell'impresa è massimizzare il profitto

- **PROFITTO** = reddito minimo impresa (include solo costi di competenza in CONTABILITÀ)
    - $\rightarrow$  Non considero costi di capitale (e noi abbiamo invece analizzato! (o costi opportunità))
  - **EXTRA PROFITTO** = definizione ECONOMICA, che tiene conto di remunerat. di capitale (e costi di opportunità)
    - $\rightarrow$  Profitto in aggiunta al PROFITTO NORMALE = normale remunerat. di capitale investito x azionisti)
- EXTRA PROFITTO = guadagno eccedente il normale profitto. (PROFITTO NORMALE = già incluso nei costi totali, può considerarsi come costo del capitale)
- (noi parliamo di questo, anche lo chiameremo "profitto".)

$\rightarrow$  PRIMO ORDINE  $(\max \Pi) \Rightarrow \frac{d\Pi}{dQ} = \frac{dR}{dQ} - \frac{dC}{dQ} \stackrel{=0}{=} \Rightarrow \frac{dR}{dQ} = \frac{dC}{dQ}$

$\frac{dR}{dQ}$   $\frac{dC}{dQ}$   
decres.  $\frac{dR}{dQ}$   $\frac{dC}{dQ}$  cresc.

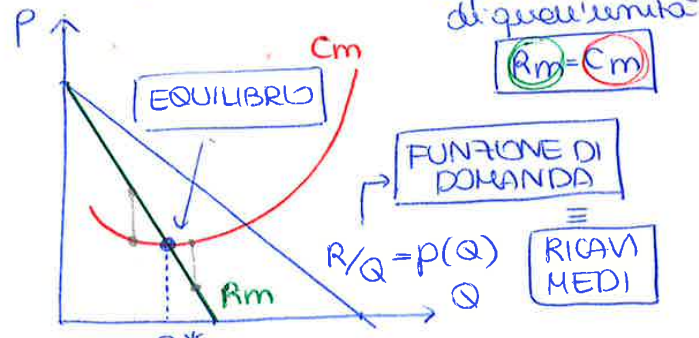
Il costo di un'unità vend. è pari al costo di quell'unità

$R_m = C_m$

**CONDIZIONE EQUILIBRIO**  
 $\rightarrow$  SECONDO ORDINE

$\frac{d^2\Pi}{dQ^2} = \frac{d^2R}{dQ^2} - \frac{d^2C}{dQ^2} < 0$

Quando funz.  $\Pi$  è **CONCAVA**  $\leftarrow \frac{d^2R}{dQ^2} < \frac{d^2C}{dQ^2}$



Decidiamo questo equilibrio in due casi:

- 1 **PERFETTA CONCORRENZA**
- 2 **MONOPOLIO**

se mi sposto  $\frac{dR}{dQ} > \frac{dC}{dQ}$  conviene aumentare produzione!

se mi sposto  $\frac{dR}{dQ} < \frac{dC}{dQ}$  mi conviene diminuire Q produtt!

(Cioè modulis mi costa più di quanto mi rende)

E<sub>1</sub> = punto di uscita lungo periodo  
 E<sub>2</sub> = punto di uscita breve periodo

$$C_T = C_V + C_F = q \cdot c_v + f$$

$$\Pi = p \cdot q - C_T = p \cdot q - (q \cdot c_v + f)$$

se smetto di produrre:  
 $\Pi = p \cdot q - (q \cdot c_v + f) = -f$

se continuo a produrre:  
 $\Pi = p \cdot q - (q \cdot c_v + f) =$

CONDIZIONE PRODUZIONE

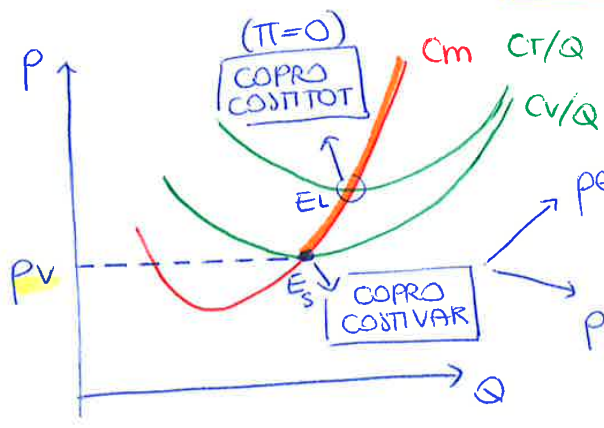
$$p \cdot q - (c_v(q) + f) \geq f$$

$$p \cdot q - c_v(q) \geq 0 \implies p_v \geq \frac{c_v(q)}{q}$$

$$p_v \geq \frac{c_v(q)}{q}$$

COSTO MEDIO  
VARIABLE

↳ Ramo di  $c_m$  con  $c_m \geq c_v \text{ MEDI}$



per  $p \geq p_v$  conviene PRODURRE, perché con ciò si ricava, si riesce a coprire tutti i  $c_v$  e parte dei  $c_f$ .  
 per  $p < p_v$  NON conviene produrre, perché sono in perdita sia pure (Non copro-re- $c_v$  me- $c_f$ )

La curva di produzione rappresenta la **FUNZIONE DI OFFERTA**

= insieme di combinaz. ottimali di produzione, per cui (dato un prezzo di vendita, ho la quantità che l'impresa desidera produrre e vendere sul mercato.

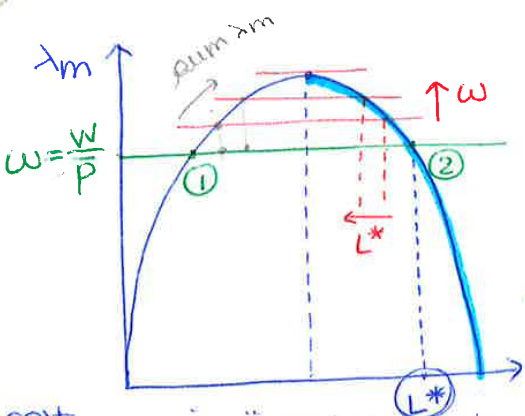
è una curva crescente perché ogni punto corrisponde ai punti in cui le imprese ottengono max  $\Pi$

**FUNZIONE DI DOMANDA**

Erano punti in cui i consumatori avevano max  $U$

di tutte le imprese (in mercati competitivi) } La combinazione delle due cose avviene nel **MERCATO**

21/11 PARTE 2 DIETRO



Immaginiamo di operare in **MERCATO COMPETITIVO**.  $\bar{p} = c_m$  benef. colto

$$c_m = \frac{w}{\lambda_m} = \bar{p} \leftarrow \text{condizione max } \Pi. (\bar{p} \text{ dato})$$

↓ salario  
 $\lambda_m = \frac{w}{\bar{p}} = w \rightarrow$  salario REALE  
 benef. colto → prezzo colto

**FUNZIONE DI DOMANDA DI LAVORO**

↳ Ramo di  $\lambda_m$  decrescente, che restringe tutte le condiz.  $L, w$  tali da

max  $\Pi$

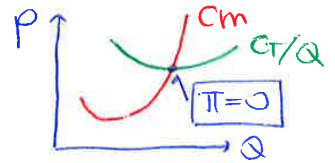
w = cost  
 A parità di  $w$ , ho apparentem. due ottimi, ma allo stesso costo di salario  $w$ ,  
 ① mi genera meno  $L^*$  rispetto a ②!  
 ↳ ② condizione ottimale ( $L^*, \lambda_m$ ).

# ANALISI DI LUNGO PERIODO → NO COSTI FISSI (Abbiamo tutti costi variabili)

**Ipotesi:** NO Barriere all'entrata (e uscita).  
 Nel lungo periodo, impresa decide in base a profitto  $\pi$ :

$\pi > 0$  → aum. imprese che offrono quel bene (AUM OFFERTA)

$\pi < 0$  → dim. imprese che offrono quel bene (DIM OFFERTA)



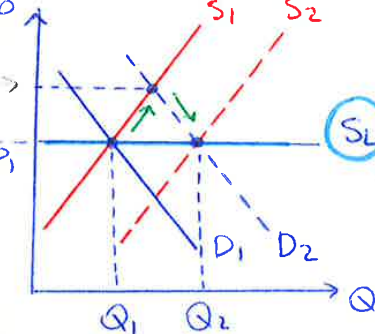
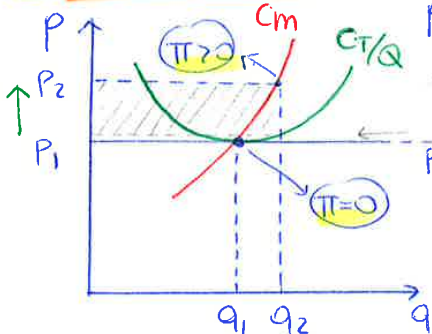
- BREVE PERIODO → posso permettermi perdite
- LUNGO PERIODO → NON posso permettermi perdite! ⇒ darei aum. capitale in qualche modo.

**3 CASI**

SL = LONG-RUN SUPPLY

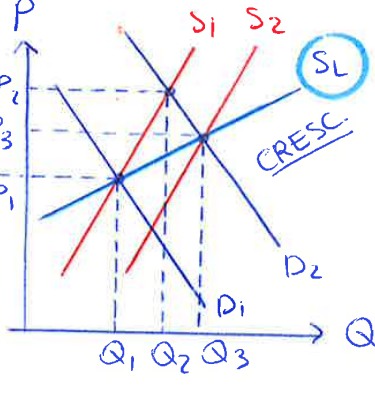
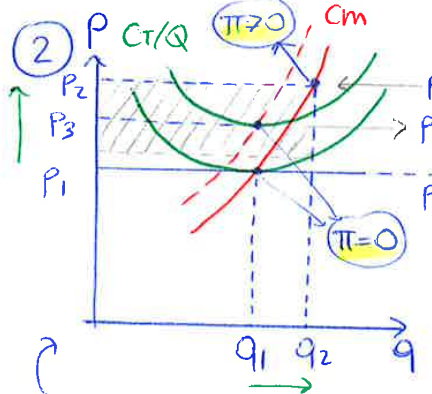
$p = Cm$   
 $\pi = 0$

## 1) INDUSTRIA CON COSTI COSTANTI



- Aumenta la domanda da  $D_1$  a  $D_2$  → aum. Q
  - Nel BREVE PERIODO,  $P$  sale da  $P_1$  a  $P_2$  → aum P
  - Con  $P_2$  ⇒  $\pi > 0$  ⇒ aum. offerta da  $S_1$  a  $S_2$  } LUNGO PERIODO
- ↓  
dim. p fino a  $\pi = 0$

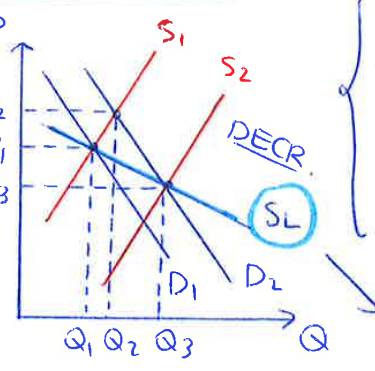
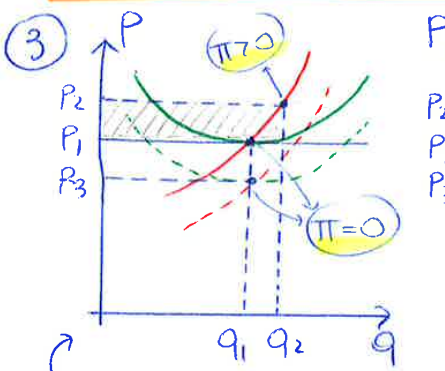
Cambiamenti di  $Q$  non impattano sui costi



- Aum. domanda ⇒ aum Q
  - BREVE P. ⇒ aum P, aum Q
  - LUNGO P ⇒ con  $\pi > 0$  aum offerta
- ↓  
dim. p fino a  $\pi = 0$

aum. dei prezzi si scarica sui prezzi finali

## INDUSTRIA CON COSTI CRESCENTI



- aum. domanda ⇒ aum Q
  - BREVE P ⇒ aum p, aum Q
  - LUNGO P ⇒ con  $\pi > 0$  aum off
- ↓  
dim p fino a  $\pi = 0$

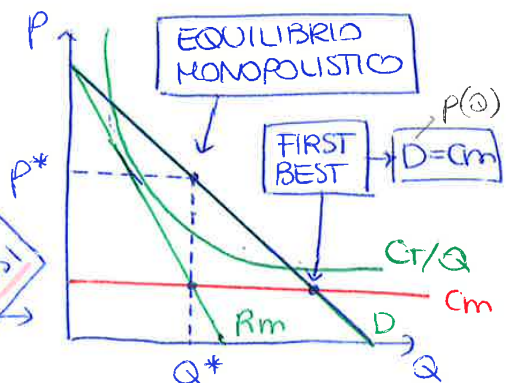
L'equilibrio avviene a prezzi più bassi

## INDUSTRIA CON COSTI DECRESCENTI

cioè:  $p = Cm = \frac{Ct}{Q}$   
 NEL LUNGO PERIODO!



VISIONE INGEGNER A COEFF. FISSI



In concorrenza imperfetta, si verifica sempre  $p > cm$  → essendo un'unica impresa sul mercato, può alzare i prezzi!

Condizione sociale peggiore! La condizione di ottimo collettivo era  $p = cm$ , ma qui abbiamo  $p > cm$ !

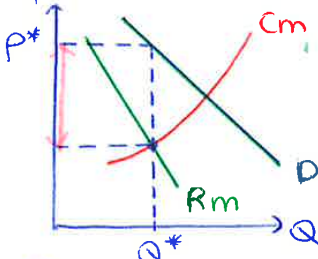
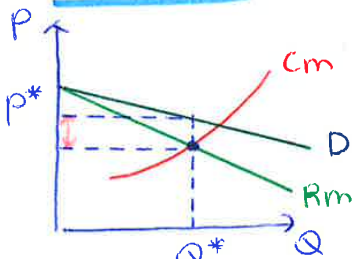
↳ il benessere collettivo sarebbe maggiore, mercato più pericoloso!

RESPECTO ALL'EQUILIBRIO CON  $p = cm$  NEL MONOPOLIO:  
 ① prezzi maggiori!  
 ② quantità più basse!  
 (fatta di pop. che non ha accesso a questo mercato)

→ In certe situazioni, lasciare il mercato troppo libero può portare ad aumentare troppo i prezzi! (eccesivam. GRAVOSI)

LIBERALIZZAZIONI = servono per combattere le monopoli!

ELASTICITÀ DOMANDA  
 $\epsilon \rightarrow \infty$  DOMANDA ELASTICA  
 $\epsilon = 0$  DOMANDA RIGIDA



MARK-UP  
 $p(1 - \frac{1}{|\epsilon|}) = cm$   
 $p - \frac{p}{|\epsilon|} = cm \Rightarrow \frac{p - cm}{p} = \frac{1}{|\epsilon|}$

MARGINE DI GUADAGNO (inversam prop. all' |ε|)  
 $\frac{p - cm}{p} = \frac{1}{|\epsilon|}$

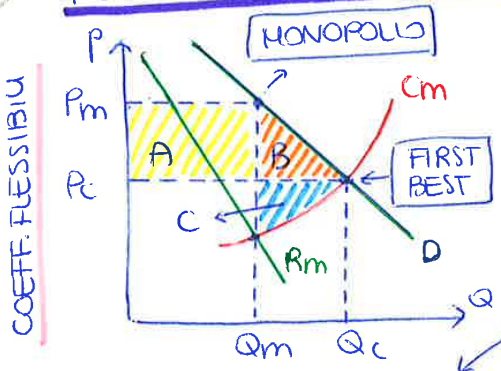
le monopoli e dannosi per il consum quando la domanda è più RIGIDA! (e elastica, danno molto limitato)

D = perfetta m. el. =  $p^* = cm$   
 MARKUP = 0

il consum, anche x grandi Δp, continue ad acquistare!

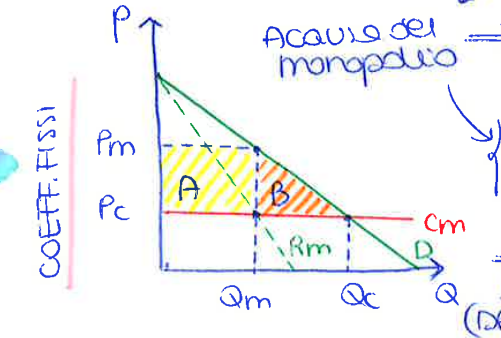
PERDITA DI BENESSERE → danni del monopolio

m = monopolio  
 c = concorrenza



- A = spesa in più x consum (= profitto in più per impresa)
- B = legata alla quantità che il consum. avrebbe comprato, ma che con monopolio (pm) non acquista = perdita secca del consumatore in mono.
- C = legata alle quantità che l'impresa non produce (e che avrebbe prodotto in concorrenza). = perdita secca dell'impresa

A+B = perdita di surplus del consum.  
 B+C = perdita secca complessiva



Acquiso del monopolio ⇒  
 consum. perdono A+B  
 impresa guadagna A-C  
 ⇒  $C=0$  ! → dipende dalla tecnologia usata!  
 (DANNI SOLO A CONSUM!)  
 COEFF. FLESS. ( $cm$  cresc.)  $C > 0$   
 COEFF. FISSI ( $cm$  cost)  $C = 0$

ESERCIZIO - FEBBRAIO 2017

Un'impresa opera in un mercato perfettamente concorrenziale. È espressa dalla seguente funzione, dove  $q$  è la quantità prodotta:

$C_T = 8 + q^2$   $C_T/q = \frac{8+q^2}{q}$

La domanda di mercato è rappresentata dalla seguente funzione, dove  $p$  è il prezzo del bene:

$Q^D = 100 - 3p$

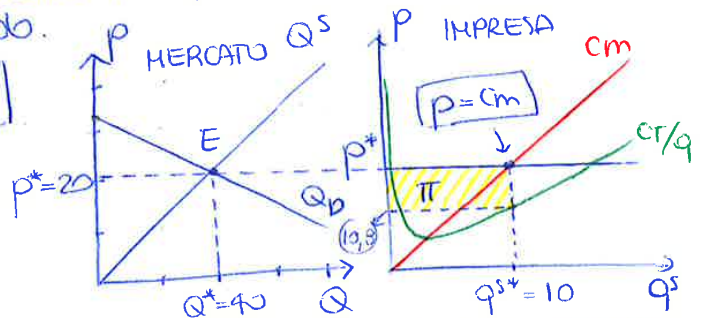
Rispondere alle domande:

a) Calcolare la funzione di offerta di breve periodo della singola impresa.

(CONCORRENZA PERFETTA)  $\Rightarrow p = C_m = \frac{dC_T}{dq} = 2q \Rightarrow q^s = \frac{p}{2}$

b) Sapendo che nel mercato operano 4 imprese identiche. Calcolare l'equilibrio di breve periodo.

$Q^D = 100 - 3p$   $Q^S = q^s \cdot 4 = 2p$   
 $Q^D = Q^S \Rightarrow 100 - 3p = 2p$   
 $p^* = 20$   
 $Q^* = 40$



c) Calcolare se la singola impresa fa quasi-rendite (extraprofiti) positivi o negativi nel breve periodo.

$Q^* = 40 \Rightarrow \Pi_i = p \cdot q^{s*} - C_T = 20 \cdot 10 - (8 + 10^2) = 92$   
 $q^{s*} = \frac{Q^*}{4} = 10$   
 $\Pi_c = 92$

d) Calcolare il numero delle imprese che operano nel lungo periodo nel caso in cui la funzione di costo totale di lungo periodo di ciascuna impresa sia la seguente:

$C_T = 0,5q^3 - 2q^2 + 6q$

$p = C_m = \frac{dC_T}{dq} = 1,5q^2 - 4q + 6 = 1,5(2)^2 - 4(2) + 6 = 4$

$C_m = \frac{C_T}{q} \Rightarrow 1,5q^2 - 4q + 6 = \frac{0,5q^3 - 2q^2 + 6q}{q}$   
 $q^2 - 2q = 0$   
 $q(q - 2) = 0 \Rightarrow q = 0$  or  $q = 2$

$p = 4$   
 $Q^D = 100 - 3p = 88$

$n_L = \frac{Q_L}{q} = \frac{88}{2} = 44$

$\Pi_m = p^m(q)q - C_T(q) = \frac{100-q}{3}q - (80 + 2q) = 656,3$   
 $\frac{d\Pi_m}{dq} = \frac{dR}{dq} - \frac{dC_T}{dq} = \frac{100-2q}{3} - 2$   
 $p^m(q) = \frac{100-q}{3} = \frac{100-47}{3} = \frac{53}{3}$   
 $R_m = C_m$   
 $\frac{100-2q}{3} = 2 \Rightarrow q^m = 47$

e) supponendo che nel mercato operi una sola grande impresa monopolistica con costi fissi duplicati, ma con costi variabili unitari costanti  $C_T = 80 + 2Q$  e che battere entrati impediscano conc, equilibrio di monopolio?