

Brought to you by:



FORMULARIO MICROECONOMIA

Primo parziale

1° CLEACC

Written by:

Ilaria Contini

Find more at:

astrabocconi.it

This handout has no intention of substituting University material for what concerns exams preparation, as this is only additional material that does not grant in any way a preparation as exhaustive as the ones proposed by the University.

Questa dispensa non ha come scopo quello di sostituire il materiale di preparazione per gli esami fornito dall'Università, in quanto è pensato come materiale aggiuntivo che non garantisce una preparazione esaustiva tanto quanto il materiale consigliato dall'Università.

Curva di **domanda**: $Q^d = a - b * P_x \rightarrow P_x = a/b - Q^d/b$

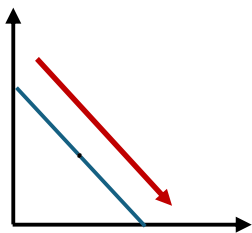
Curva di **offerta**: $Q^s = a + b * P_x \rightarrow P_x = a/b - Q^s/b$

Elasticità

Elasticità della domanda al prezzo: $E^{Q^d}_p = (\partial Q^d / \partial P) * P_0 / Q_0$

Se (considerando il valore assoluto di $E^{Q^d}_p$):

- $E^{Q^d}_p > 1$: la domanda è **elastica**
- $E^{Q^d}_p < 1$: la domanda è **inelastica**
- $E^{Q^d}_p = 1$: la domanda ha **elasticità unitaria**



- A sinistra del punto medio la domanda è elastica
- Nel punto medio la domanda ha elasticità unitaria
- A destra del punto medio la domanda è inelastica

L'elasticità, quindi, diminuisce lungo la curva di domanda

Spesa totale (TE) = $P * Q \rightarrow \% \Delta TE = \% \Delta P + \% \Delta Q$

1. **Aumento** del prezzo:
 - La spesa diminuisce → la domanda è elastica
 - La spesa aumenta → la domanda è inelastica
 - Se la spesa rimane invariata → la domanda ha elasticità unitaria
2. **Diminuzione** del prezzo:
 - La spesa aumenta → la domanda è elastica
 - La spesa diminuisce → la domanda è inelastica
 - Se la spesa rimane invariata → la domanda ha elasticità unitaria

Elasticità della domanda al reddito: $E^{Q^d}_M = (\partial Q^d / \partial M) * M_0 / Q_0$

Se:

- $E^{Q^d}_M > 0$: il bene è **normale**
- $E^{Q^d}_M < 0$: il bene è **inferiore**

Elasticità incrociata della domanda del bene x al prezzo del bene y: $E^{Q^x}_{P_y} = (\partial Q^x / \partial P_y) * P_0 / Q_0$

Se:

- $E^{Q^x}_{P_y} > 0$: i beni x e y sono **sostituti**
- $E^{Q^x}_{P_y} < 0$: i beni x e y sono **complementi**
- $E^{Q^x}_{P_y} = 0$: i beni x e y sono **indifferenti**



Utilità marginale

$MuX : \partial f(x,y) / \partial x \rightarrow$ derivata parziale di x

$MuY : \partial f(x,y) / \partial y \rightarrow$ derivata parziale di y

$$MRS = MuX/MuY$$

Se:

- $MRS > 1$: vale di più **x**
- $MRS < 1$: vale di più **y**
- $MRS = 1$: x e y sono **indifferenti**

Beni standard (Cobb. Douglas)

$$U(x, y) = x^a * y^b \rightarrow MRS = ay/bx$$

Beni Perfetti sostituti

$$U(x, y) = a*x + b*y \rightarrow MRS = a/b: \text{è una costante}$$

Vincolo di bilancio

$$P_x X + P_y Y = M$$

$\rightarrow$ Equazione della retta: $y = M/P_y + P_x X/P_y$

$\rightarrow$ Inclinazione: $- P_x/P_y$

Beni **standard**

$$\text{Ottimo: } MRS = P_x/P_y$$

$$P_x X + P_y Y = M$$

Beni **perfetti complementi**

$$\text{Ottimo: } y = (a/b)*x$$

$$P_x X + P_y Y = M$$

Beni **perfetti sostituiti**

Se:

- $MRS > P_x/P_y$: bisogna aumentare x
- $MRS < P_x/P_y$: bisogna aumentare y
- $MRS = P_x/P_y$: siamo nel paniere ottimo

Shock al prezzo di y:

- Se $P_y \uparrow$ e $x \downarrow$: i due beni sono complementi
- Se $P_y \uparrow$ e $x \uparrow$: i due beni sono sostituti



- Se $P_y \uparrow$ e x non varia: i due beni sono indifferenti

Shock al reddito M:

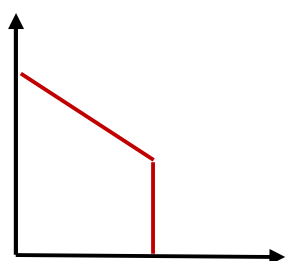
- Se la curva di Engle in relazione al bene è **inclinata positivamente** il bene è normale:
 $M \uparrow$ e $x \uparrow$
- Se la curva di Engle in relazione al bene è **inclinata negativamente** il bene è inferiore:
 $M \uparrow$ e $x \downarrow$

Funzione della curva di Engle (l'incognita è M in funzione di x o y):

$$M = P_x X + P_y (X)$$

$$M = P_x Y + P_y (Y)$$

Offerta di lavoro



$$\text{Vincolo di bilancio: } pC = W(T-N) + RI \ (\geq 0)$$

$$\text{Inclinazione del vincolo} = -W/pC$$

$$\text{Ottimo: } P_C C = W(T-N) + RI$$

$$MRS = W/pC$$

Consumo intertemporale

Vincolo di bilancio:

- In futuro: $P_0 C_0 (1+i) + P_1 C_1 = M_0 (1+i) + M_1$
- Presente: $P_0 C_0 + P_1 C_1 / (1+i) = M_0 + M_1 / (1+i)$

$$\text{Ottimo (futuro): } MRS(C_1/C_0) = 1+i$$

$$P_0 C_0 (1+i) + P_1 C_1 = M_0 (1+i) + M_1$$

$$\text{Ottimo (presente): } MRS(C_1/C_0) = 1+i$$

$$P_0 C_0 + P_1 C_1 / (1+i) = M_0 + M_1 / (1+i)$$

Punto delle dotazioni: D (M_0/P_0 ; M_1/P_1)

- Se il punto di **ottimo** è a **destra** di D il consumatore è un **debitore**
 $M_0 < P_0 C_0$
- Se il punto di **ottimo** è a **sinistra** di D il consumatore è un **creditore**
 $M_0 > P_0 C_0$



Curva di offerta

$$\pi(Q) = \text{Ricavi totali} - \text{Costi totali}$$

$$\text{Funzione di produzione} \rightarrow f(L,K)=Q \rightarrow f(L,K)=A \cdot L^a \cdot K^b$$

Lavoro

- **Prodotto medio del lavoro:** $AP_L = Q/L$
- **Prodotto marginale del lavoro:** $MP_L = \partial f(L, K) / \partial L$
- Se $a > 1$ la produttività è **crescente**
- Se $a < 1$ la produttività è **decrescente**
- Se $a = 1$ la produttività è **costante**

Capitale

- **Prodotto medio del capitale:** $AP_K = Q/K$
- **Prodotto marginale del capitale:** $MP_K = \partial f(L, K) / \partial K$
- Se $b > 1$ la produttività è **crescente**
- Se $b < 1$ la produttività è **decrescente**
- Se $b = 1$ la produttività è **costante**

Se AP aumenta significa che $MP > AP \rightarrow MP > AP$ l'aggiunta di lavoro o capitale sarà efficace

Se AP diminuisce significa che $MP < AP \rightarrow MP < AP$ l'aggiunta di lavoro o capitale non sarà efficace

Se $MP = AP$ l'aggiunta di lavoro o capitale sarà indifferente

Saggio marginale di sostituzione tecnica:

$$MRTS = MP_L / MP_K$$

Input perfetti sostituiti:

$$f(L, K) = aL + bK \rightarrow MRTS_{LK} = a/b \text{ (è una costante)}$$

Input standard:

$$f(L, K) = L^a \cdot K^b \rightarrow MRTS_{LK} = aK/bL$$

- $a=1$: MP_L è **costante**
- $a>1$: MP_L è **crescente**
- $a<1$: MP_L è **decrescente**
- $b=1$: MP_K è **costante**
- $b>1$: MP_K è **crescente**
- $b<1$: MP_K è **decrescente**



Ritorni di scala:

IRS: I ritorni di scala sono **crescenti** se all'aumento di L e K, la produzione Q aumenta **più che proporzionalmente**

$$f(2L, 2K) > 2f(L, K)$$

DRS: I ritorni di scala sono **decrementi** se all'aumento di L e K, la produzione Q aumenta **meno che proporzionalmente**

$$f(2L, 2K) < 2f(L, K)$$

CRS: I ritorni di scala sono **costanti** se all'aumento di L e K, la produzione Q aumenta **proporzionalmente**

$$f(2L, 2K) = 2f(L, K)$$

Cobb. Douglas: $f(L,K) = A \cdot L^a \cdot K^b$

- Se $a + b > 1$ i ritorni di scala sono **crescenti**
- Se $a + b < 1$ i ritorni di scala sono **decrementi**
- Se $a + b = 1$ i ritorni di scala sono **costanti**

Funzione di isocosto TC(Q)

Costi totali $TC(Q) = wL + rK$ dove w è il salario e r il costo del capitale

1. Breve periodo: abbiamo costi variabili e costi fissi
2. Lungo periodo: tutti i costi sono variabili

- **Retta di isocosto:** $wL + rK = TC(Q)$
- **Inclinazione della retta:** $-w/r$

Ottimo (dove Q è noto): $MRTS = w/r$

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

$$\rightarrow (L^*, K^*) \rightarrow TC = wL^* + rK^*$$

Ottimo in funzione di Q: $MRTS = w/r$

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

$$\rightarrow (L^*(Q), K^*(Q)) \rightarrow TC = wL^*(Q) + rK^*(Q)$$

Input perfetti sostituiti:

Se $MRTS > w/r$: consumerò solo L, $K=0$ e $L=Q/a$

Se $MRTS < w/r$: consumerò solo K, $L=0$ e $K=Q/b$

Costo medio (AC)

Breve periodo: $AC = AVC + AFC = VC/Q + FC/Q$



Lungo periodo: $AC = AVC = VC/Q$

- Quando AC decresce: IRS e economie di scala
- Quando AC cresce: DRS e diseconomie di scala

Costo marginale (MC)

$MC = \partial TC(Q) / \partial Q$ (dipende solo dagli input variabili) oppure $MC = w/MP_L$

- Se AC decresce allora IRS, economie di scala: $AC > MC$
- Se AC cresce allora DRS, diseconomie di scala: $AC < MC$



@astrabocconi



@astrabocconi



@astrabocconi



 **ASTRA**
BOCCONI