Università di Cassino

Economia e Commercio

Anno Accademico 2020/2021

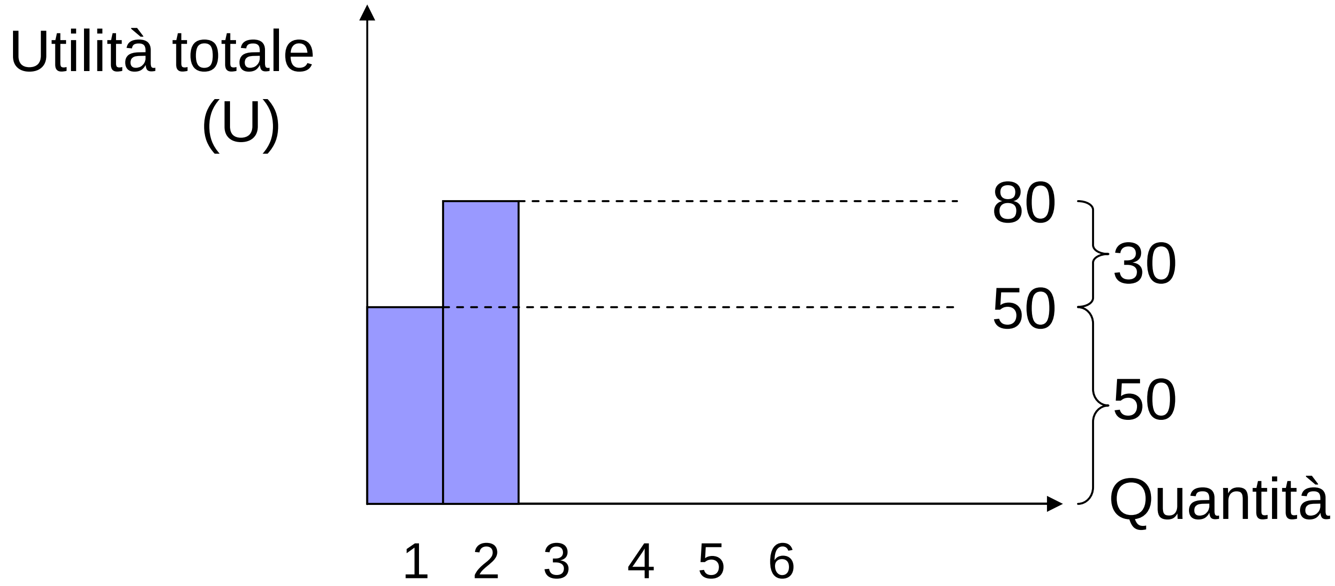
Economia Politica

(Utilità e domanda – Note – 5)

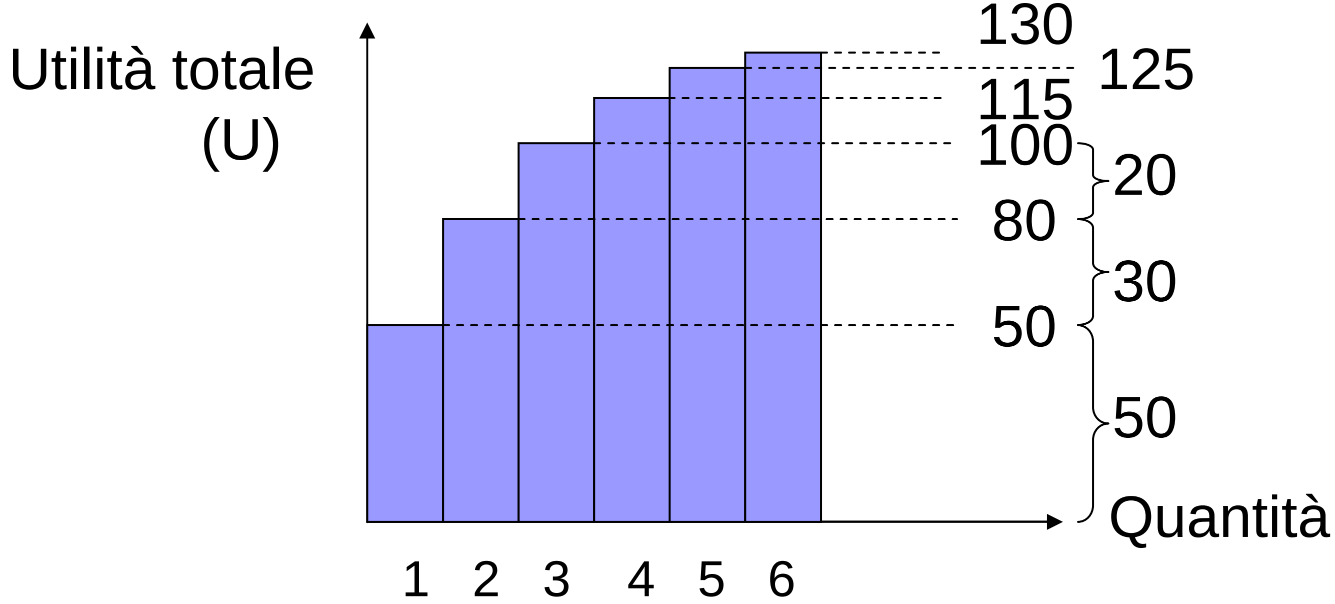
prof. Maurizio Pugno

Università di Cassino

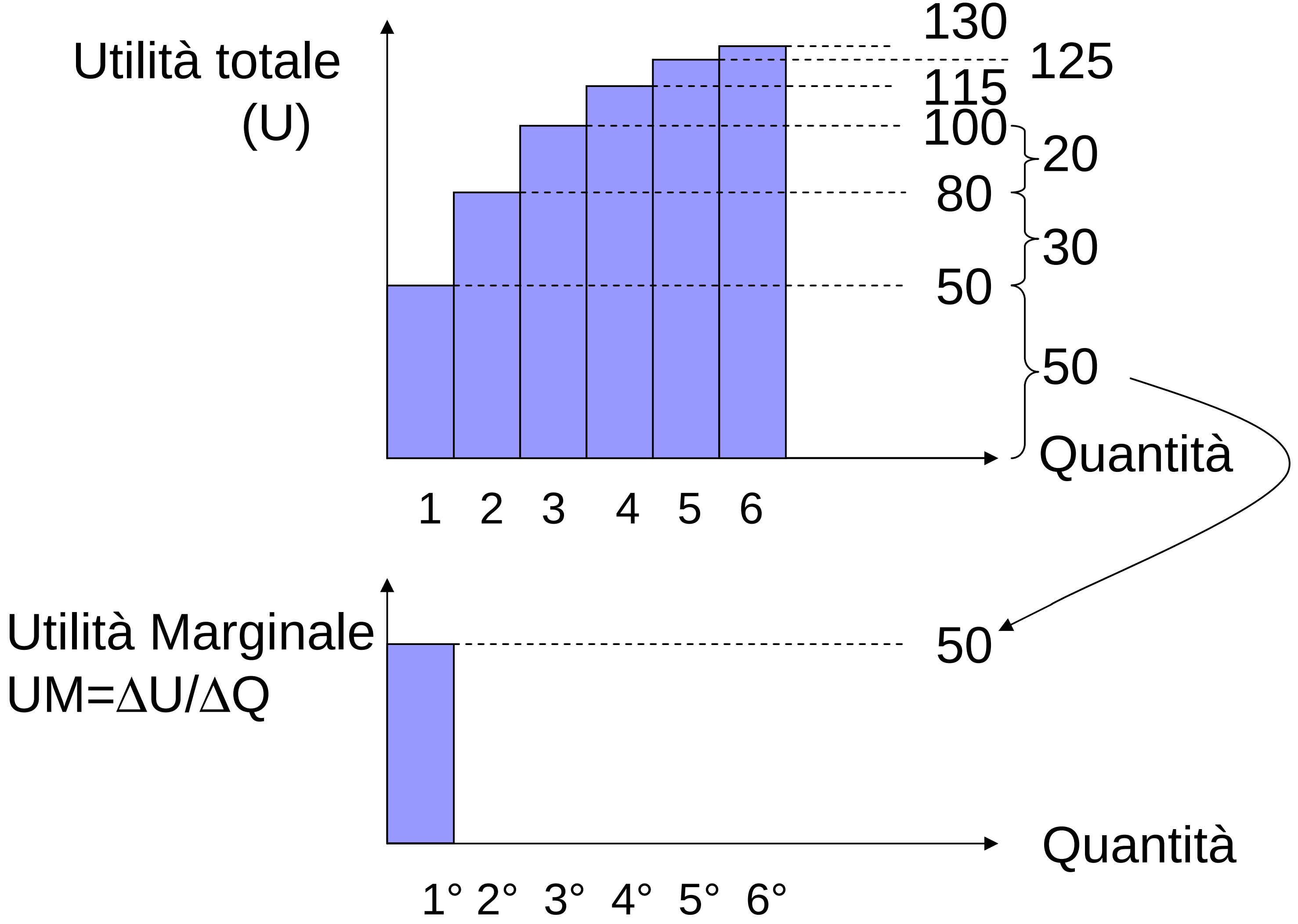
L'utilità



L'utilità

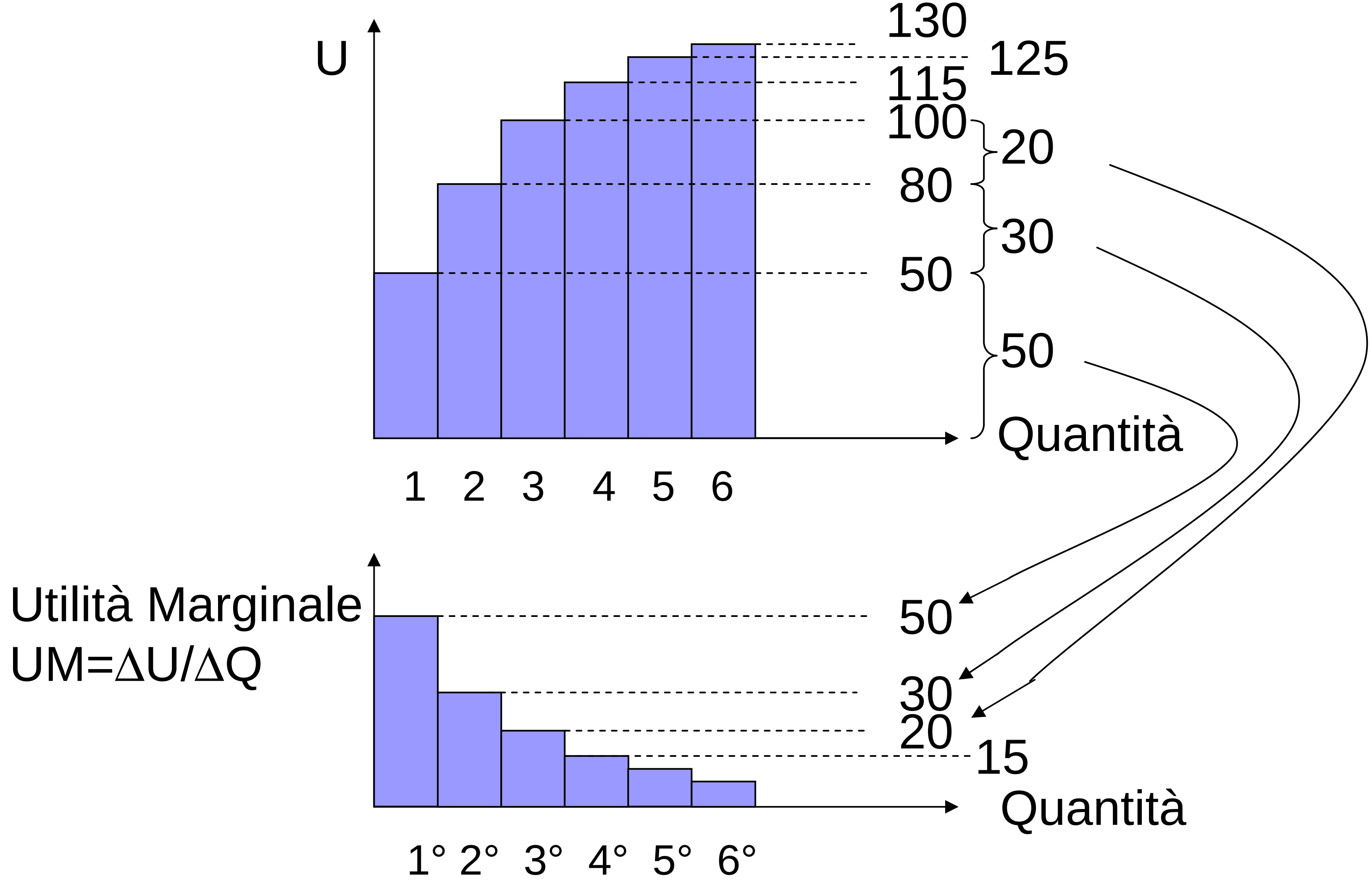

Utilità totale
(U)
130
125
115
100
80
50
20
30
50
Quantità
1 2 3 4 5 6

L'utilità



Utilità totale
(U)
130
125
115
100
20
80
30
50
50
Quantità
1 2 3 4 5 6
Utilità Marginale
UM=ΔU/ΔQ
50
Quantità
1° 2° 3° 4° 5° 6°

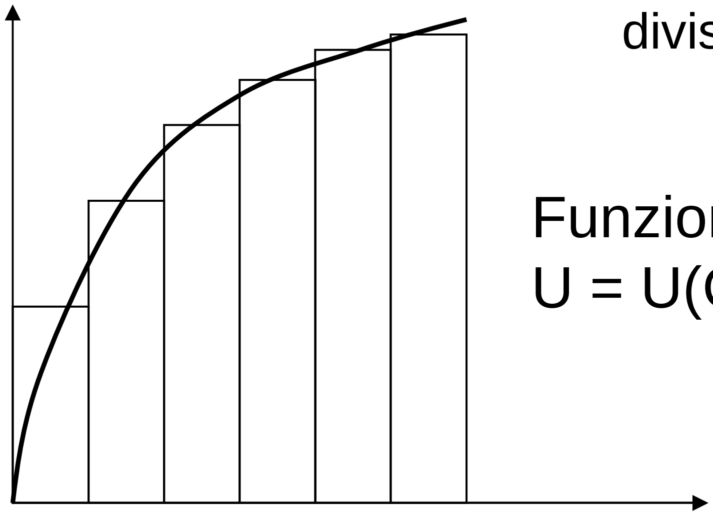
L’utilità



→ Legge dell’Utilità Marginale decrescente

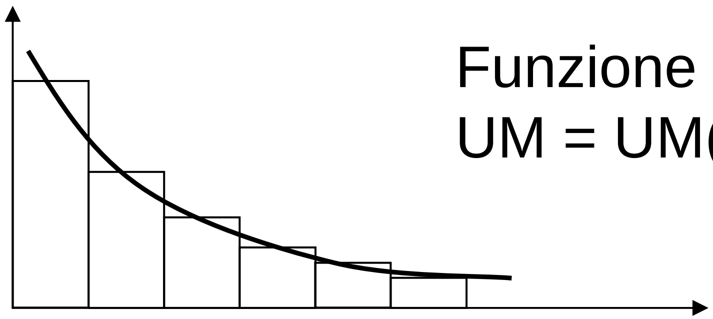
L’utilità nel continuo

Se il bene è infinitamente divisibile



Funzione dell’U:
U = U(Q)

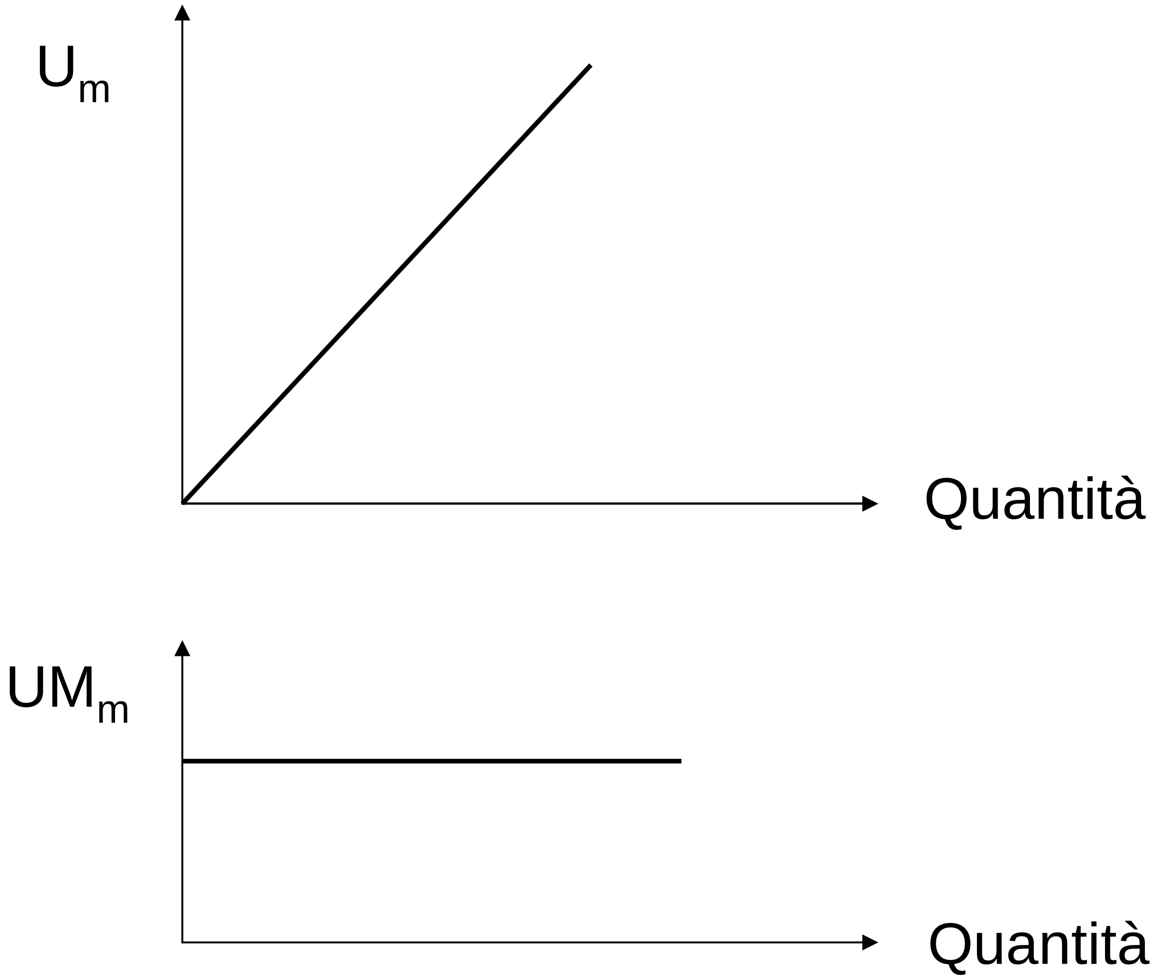
Utilità Marginale
UM=dU/dQ



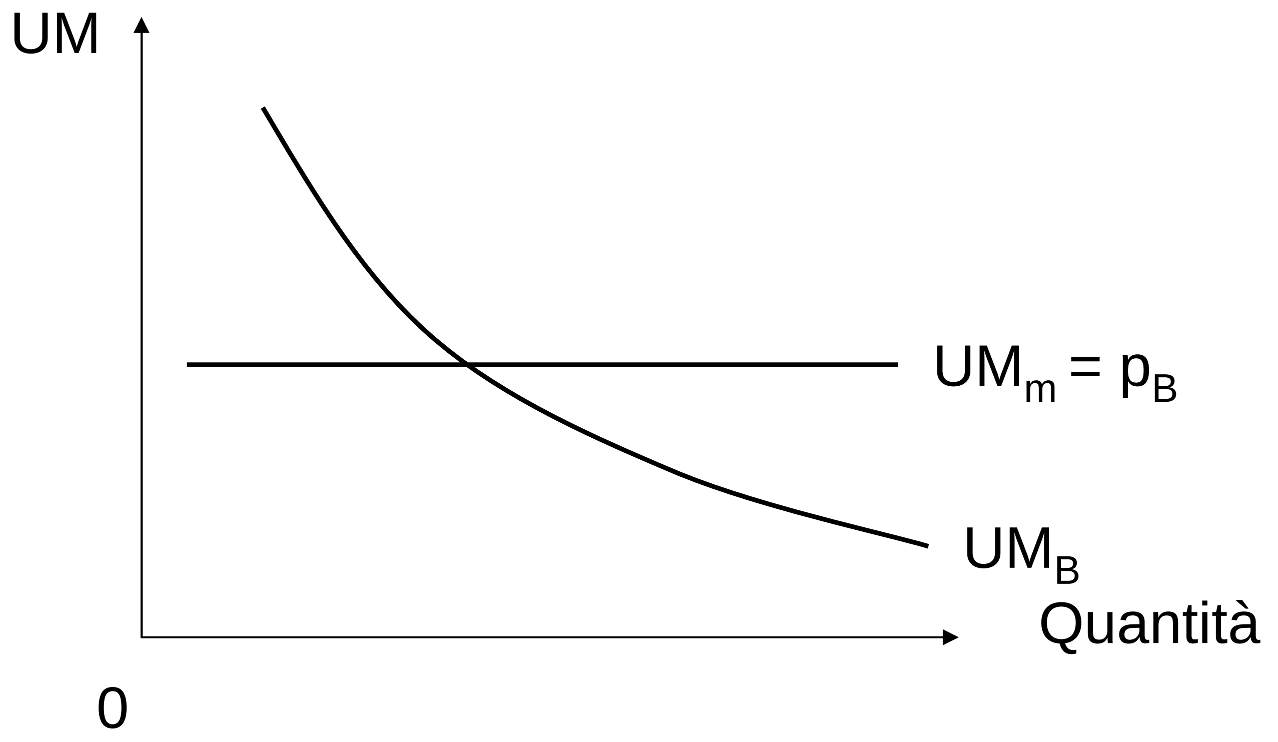
Funzione dell’UM:
UM = UM(Q) = dU(Q)/dQ

→ dU/dQ è positiva ma decrescente

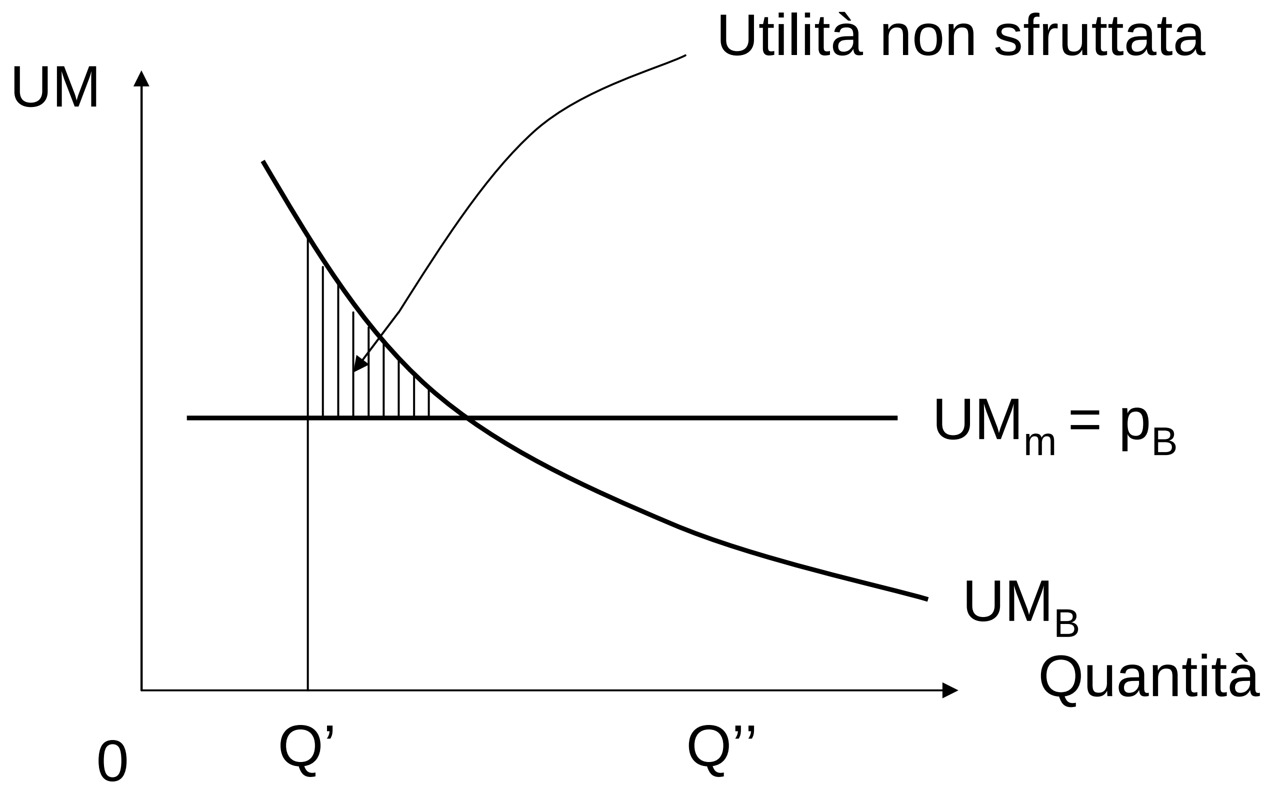
L’utilità della moneta (piccoli intervalli)



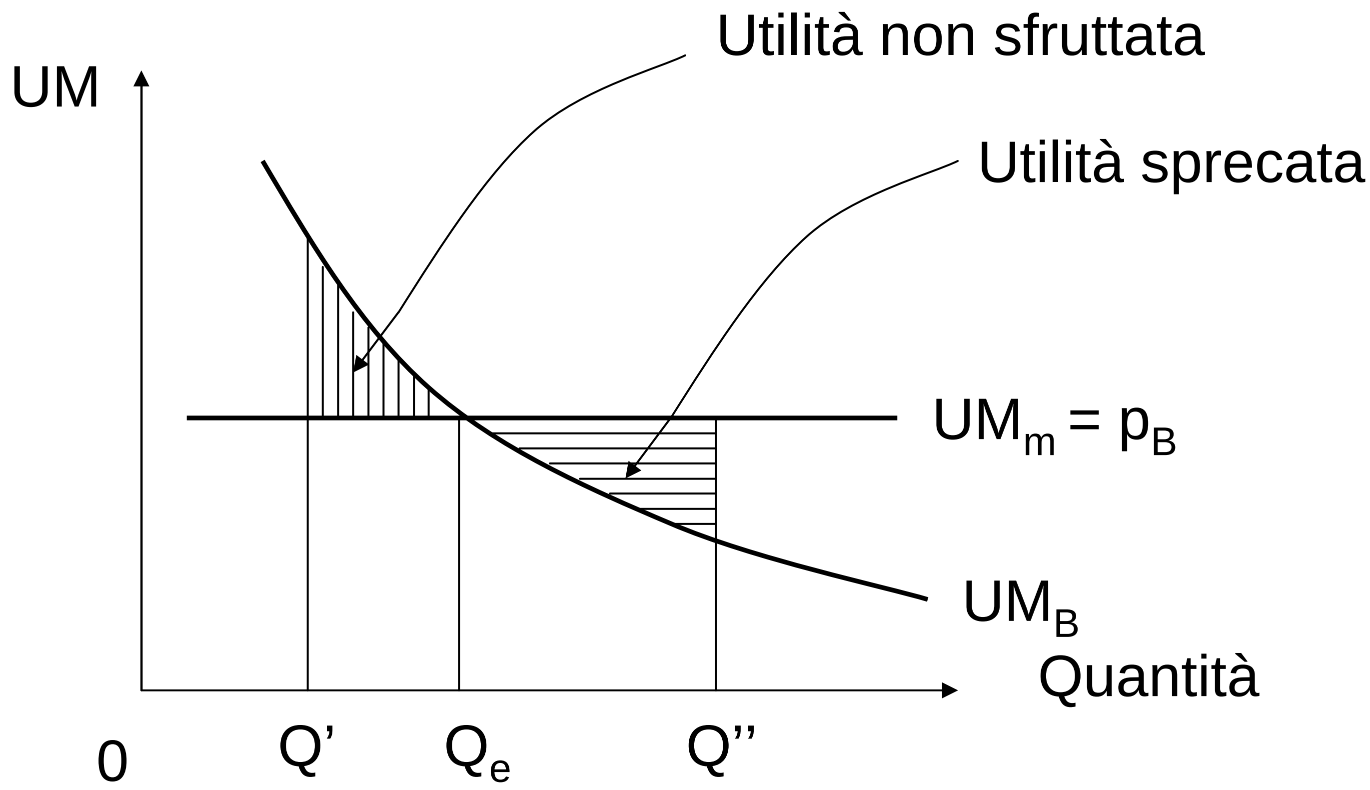
L’utilità della moneta
(piccoli intervalli e spesa data)



L'utilità della moneta
(piccoli intervalli e spesa data)

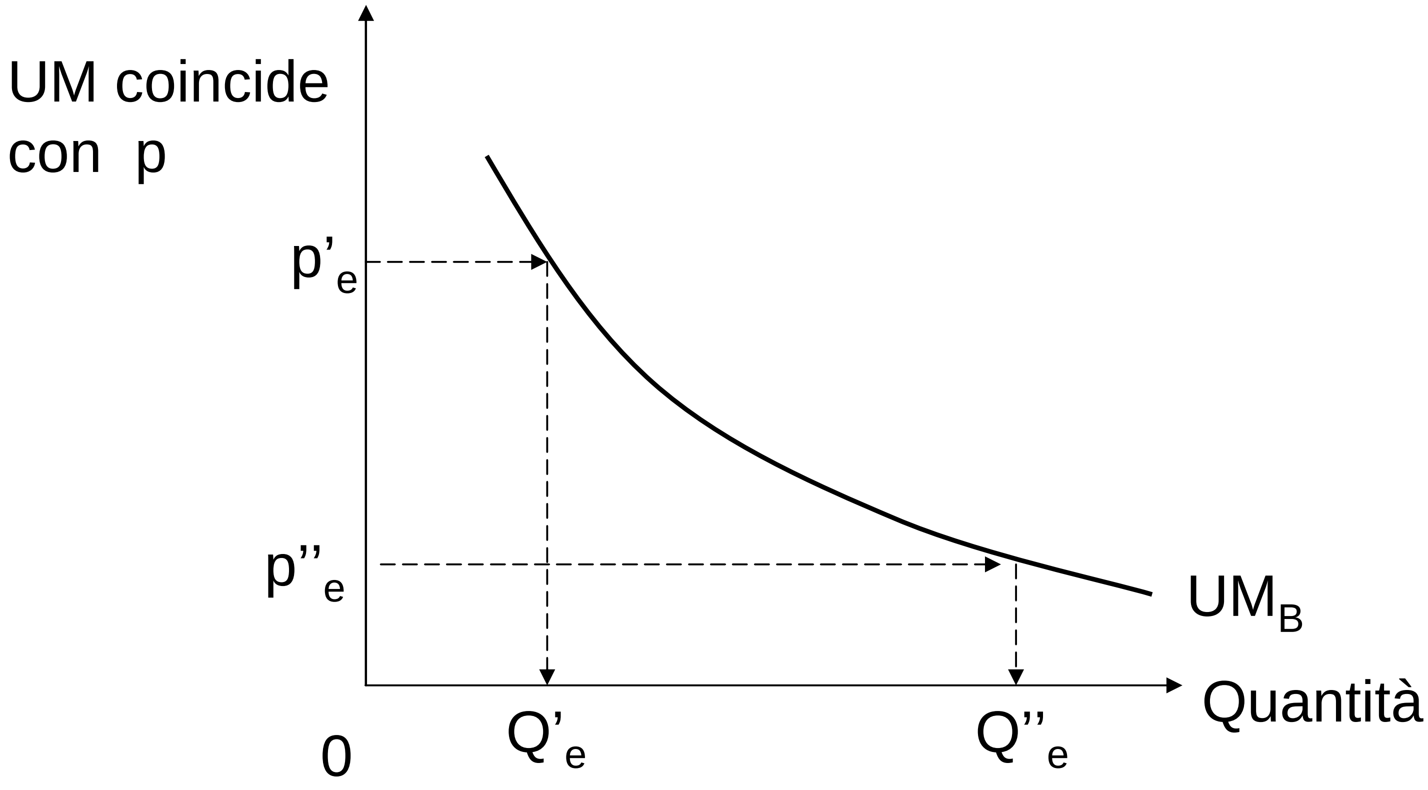


L’utilità della moneta
(piccoli intervalli e spesa data)



La scelta di Q_e è razionale

Funzione della domanda di un bene (spesa data)



→ $UM_B = p_B$

Il problema del consumatore

- Data la funzione di utilità in due beni:

  $$U = U(Q_A, Q_B)$$

  ed il vincolo di bilancio (dove Y, p_A, p_B sono dati):

  $$Y = p_A Q_A + p_B Q_B$$

  quanto dei due beni è razionale acquistare?
- Soluzione:

  si applica anzitutto la formula della ‘spesa razionale’:

  $$\frac{UM_A}{p_A} = \frac{UM_B}{p_B}$$

Spesa razionale (con due beni)

- Dimostrazione che la condizione:

$$\frac{UM_A(Q_A)}{p_A} = \frac{UM_B(Q_B)}{p_B}$$

garantisce una 'spesa razionale'.

- Se fosse:

$$\frac{UM_A(Q_A)}{p_A} > \frac{UM_B(Q_B)}{p_B}$$

è razionale acquistare un po' più di Q_A e un po' meno di Q_B. Ma allora UM_A diminuisce e UM_B aumenta per la legge della UM decrescente.

Soluzione del problema del consumatore

- Soluzione in quattro passaggi:

1) Calcolare $UM_A(Q_A)$ e $UM_B(Q_B)$ facendo la derivata di U rispetto a Q_A e a Q_B.
2) Applicare la formula della ‘spesa razionale’, e calcolare Q_A (o Q_B) in funzione di Q_B (o Q_A).
3) Dal vincolo di bilancio (in cui Y e prezzi sono noti), si calcola Q_A (o Q_B) in funzione di Q_B (o Q_A).
4) Dalle 2) e 3) si ottengono, per sostituzione, Q_A e Q_B .

Esercizi sulle derivate: soluzioni

- $y = 10$ (costante) $dy/dx = 0$
- $y = 3x$ $dy/dx = 3$
- $y = 8 - 2x$ $dy/dx = -2$
- $y = 5 + 0{,}5x$ $dy/dx = 0{,}5$
- $y = x^3$ $dy/dx = 3x^{3-1} = 3x^2$
- $y = 2x^2$ $dy/dx = 4x$
- $y = x^{0,5}$ $dy/dx =0{,}5x^{-0,5} =0{,}5/x^{0,5}$
- $y = 10xz$ $dy/dx = 10z$
- $y = 10xz$ $dy/dz = 10x$
- $y = x^{0,4} z^{0,6}$ $dy/dx = 0{,}4x^{-0,6} z^{0,6}$
- $y = 10x^{0,7} z^{0,3}$ $dy/dx = 7x^{-0,3} z^{0,3}$

Soluzione del problema del consumatore

- Data la funzione di utilità:

  $$U = 8\, Q^{0,5}{}_A\, Q^{0,5}{}_B$$

  e $Y=100$, $p_A=2$, $p_B=10$, quanto è Q_A, Q_B tali per cui la U è massima?

- Il vincolo di bilancio è:

  $$100 = 2Q_A + 10Q_B$$

  mentre la spesa razionale è:

  $$\frac{UM_A}{UM_B} = \frac{2}{10}$$

Soluzione

Occorre calcolare le UM:

$UM_A = dU/dQ_A = 8*0,5*\ Q^{0,5-1}_A\ Q^{0,5}_B$

$UM_B = dU/dQ_B = 8*0,5*\ Q^{0,5}_A\ Q^{0,5-1}_B$

Dunque:

$$\frac{8*0,5*\ Q^{0,5-1}_A\ Q^{0,5}_B}{8*0,5*\ Q^{0,5}_A\ Q^{0,5-1}_B} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{Q^{-0,5}_A\ Q^{0,5}_B}{Q^{0,5}_A\ Q^{-0,5}_B} = \frac{Q^{0,5}_B\ Q^{0,5}_B}{Q^{0,5}_A\ Q^{0,5}_A} = \frac{Q_B}{Q_A} = \frac{2}{10} \rightarrow Q_B = Q_A/5$$

Inserendolo nel vincolo di bilancio:

$100 = 2Q_A + 10(Q_A/5)$ si ottiene:

$Q^e_A=25,\quad Q^e_B = 5$

L'utilità ottenuta è quella massima?

- $U^e = 8\ (25)^{0,5}{}_A\ (5)^{0,5}{}_B = 89,44$
- Si supponga di acquistare Q_A=20, e quindi Q_B=(100-2*20)/10=6. Allora:

  $U = 8\ (20)^{0,5}{}_A\ (6)^{0,5}{}_B = 87,64 < 89,44$
- Si supponga di acquistare Q_A=30, e quindi Q_B=(100-2*30)/10=4. Allora:

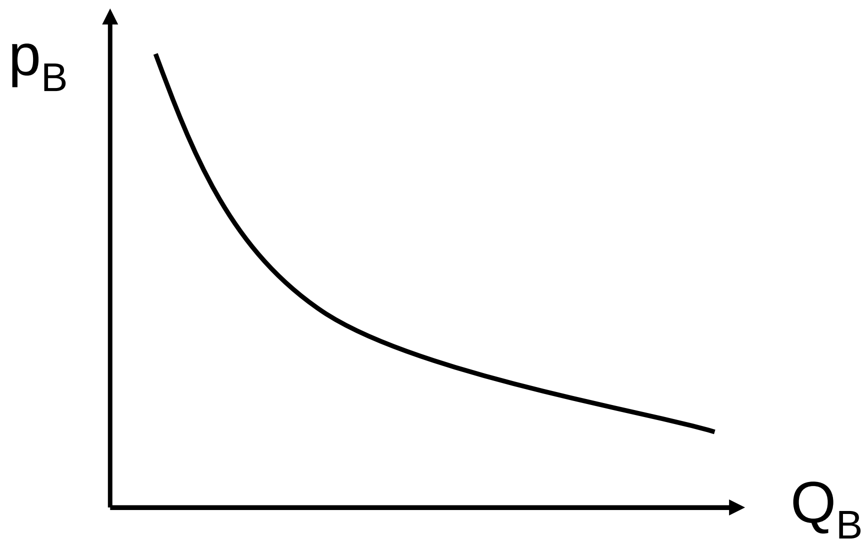
  $U = 8\ (30)^{0,5}{}_A\ (4)^{0,5}{}_B = 87,64 < 89,44$
- La risposta è sì.

La curva della domanda

- Si supponga che aumenti il prezzo p_B a partire dalla condizione di equilibrio, cosicché:

$$\frac{UM_A(Q_A)}{p_A} > \frac{UM_B(Q_B)}{p_B}$$

L'equilibrio è ripristinato se $UM_B(Q_B)$ aumenta, cioè se Q_B diminuisce. Quindi la spesa razionale ci dice che:



Esercizio sulla Spesa Totale

- Sia data la funzione della domanda:

  Qd = 80 – 2 p

- Calcolare l'elasticità della domanda nei casi in cui p'=10 e p''=30.

  Qd'=80-2*10=60 Qd''=80-2*30=20

  -ε'= -2*10/60= -0,33 -ε''= -2*30/20= -3.

- Se p aumenta in ciascuno dei due casi come varia ST?

  Se p', allora ST aumenta perché |ε|=0,33<1;

  Se p'', allora ST diminuisce perché |ε|=3>1.