Microeconomia esercitazioni

Indice

ESERCITAZIONE 1

15/11/2022

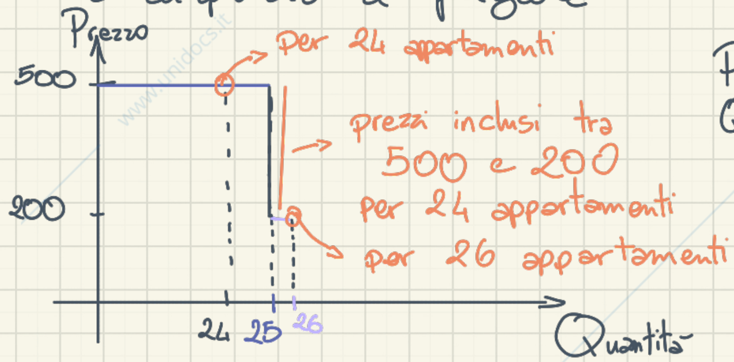
→ esercizi alla fine dei capitoli, mai oltre scambio di mercato, 3/4 capitoli per volta, esercizi fatti in classe

CAPITOLO 1 → prezzo di equilibrio

1. Supponiamo che 25 individui abbiano un prezzo di riserva di \$500 e che il ventiseiesimo abbia un prezzo di riserva di \$200. Come sarà la curva di domanda?

2. Nell'esempio precedente, quale sarebbe il prezzo di equilibrio se vi fossero 24 appartamenti da affittare? E se ve ne fossero 26? E se ve ne fossero 25?

→ funzione di domanda scala decrescente
prezzo di riserva → prezzo massimo che ogni consumatore è disposto a pagare



Prezzo: variabile dipendente
Quantità: variabile indipendente

PDR(24) = € 500

PDR(25) = da € 200 a € 500

PDR(26) = € 200

6. Qual è l'effetto di una tassa sul numero degli appartamenti costruiti nel lungo periodo?

Effetto di una tassa sul numero di appartamenti costruiti

- breve periodo → offerta stabile → è una retta verticale
- lungo periodo → offerta positiva

indipendentemente se l'offerta ricade sul costo o sulla proprietà hanno l'effetto di aumentare i costi
→ per esempio l'IMU → se aumentano i costi si riduce l'offerta di case disponibili all'affitto
→ IMPOSTA → riduzione del numero di transazioni detta PERDITA SECCA, non c'è un passaggio di surplus → con conseguente perdita di benessere
→ anche diminuzione di edifici costruiti per l'affitto

7. Se la curva di domanda degli appartamenti è $D(p) = 100 - 2p$, quale prezzo massimizza il ricavo del monopolista, se dispone di 60 appartamenti? Quanti appartamenti saranno affittati a questo prezzo? Quale prezzo fisserà se dispone di 40 appartamenti? Quanti ne affitterà?

$D(p) = 100 - 2p$ → relazione negativa nei beni normali fra quantità domandata e prezzo

$D(p) \simeq q$

Quantità che massimizza la scelta del monopolista:
→ funzione di ricavo marginale posta uguale a zero

funzione di domanda * p

$q = 100 - 2p$

$R = p \cdot q = p(100 - 2p)$ → ricavo

$= 100p - 2p^2$

calcolo la derivata prima

$R' = 0$

$R' = 100 - 4p$

$100 - 4p = 0$ → per definire livello di prezzo che ci permette di massimizzare il ricavo

$p = \frac{100}{4} = 25$

$q = 100 - 2(25) = 50$ → quantità che massimizza la scelta del monopolista

Quale prezzo fisserà il monopolista se dispone di 40 appartamenti

$q = 100 - 2p$

$40 = 100 - 2p$

$2p = 100 - 40$

$2p = 60$

$p = 30$ → prezzo di scambio pari a 30 per 40 appartamenti

CAPITOLO 2

1. Inizialmente il consumatore si trova di fronte a un retta di bilancio $p_1x_1 + p_2x_2 = m$. In seguito il prezzo del bene 1 raddoppia, il prezzo del bene 2 diventa 8 volte più elevato e il reddito 4 volte maggiore. Si scriva l'equazione della nuova retta di bilancio nei termini dei prezzi e del reddito di partenza.

2. Che cosa accade alla retta di bilancio se il prezzo del bene 2 aumenta ma il prezzo del bene 1 e il reddito rimangono invariati?

3. Se il prezzo del bene 1 raddoppia e il prezzo del bene 2 triplica, la retta di bilancio diventerà più piatta oppure più ripida?

1 $m = P_1x_1 + P_2x_2$

$4m = 2p_1x_1 + 8p_2x_2$ → dopo modifiche

$$\left.\begin{aligned} x_1 &= \frac{m}{P_1} - \frac{P_2}{P_1}x_2 \\ x_2 &= \frac{m}{P_2} - \frac{P_1}{P_2}x_2 \end{aligned}\right\}$$ funzione vincolo di bilancio esplicitata per le due variabili

→ la pendenza è data dal rapporto dei prezzi

2 $m = P_1x_1 + P_2x_2$

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{m}{P_1} - \dfrac{P_2}{P_1}x_2 \\ x_2 = \dfrac{m}{P_2} - \dfrac{P_1}{P_2}x_1 \end{cases}$$

Aumenta P_2, P_1 e M fissi:

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{m}{P_1} - \dfrac{2P_2}{P_1}x_2 \\ x_2 = \dfrac{m}{2P_2} - \dfrac{P_1}{2P_2}x_1 \end{cases}$$ il vincolo di bilancio si sposta verso il basso passando da $\frac{m}{P_2}$ a $\frac{m}{2P_2}$

→ sarebbe un valore negativo

nuovo vincolo di bilancio e possibilità di acquisto

possibilità di scelta con reddito pari a m → se aumenta un prezzo la mia possibilità di spesa si riduce, in particolare se uno dei due beni aumenta, cambio comportamento nel confronto del bene ora più caro → ho meno possibilità di consumare quel bene, NON so cosa succede all'altro

(3) se il prezzo del bene 1 radoloppia e il prezzo del bene 2 triplica la retta di bilancio diventa più piatta, come nel punto 2.

CAPITOLO 3

1. Se un consumatore sceglie (x_1, x_2) quando è disponibile anche (y_1, y_2), è giustificata la conclusione che $(x_1, x_2) \succ (y_1, y_2)$?

No, perché NON é necessariamente una preferenza stretta, perché potrebbe essere anche una preferenza debole o indifferente.

10. Se il bene 1 è un "bene neutrale", qual è il saggio marginale di sostituzione per il bene 2?

MRS: descritto in funzione del vincolo di bilancio
scegliere se rinunciare ad un bene o meno dipende dalla pendenza del vincolo di bilancio
curva di indifferenza lontane dagli assi, quindi panieri più pieni:
- quanto ho di reddito
- quanto ho di bene -> NON sono interessato a unità di beni di cui già dispongo: curva con tendenza sempre negativa

RISPOSTA: se abbiamo due rette verticali MRS=0.

ESERCITAZIONE 2

22/11/2022

ESEMPIO ESAME

12. **Si consideri un consumatore con funzione di utilità $u(x_1, x_2) = x_1 x_2$. Il consumatore è dotato di un reddito $m = 10$ ed i prezzi dei beni sono $p_1 = 1$ e $p_2 = 1$.**
   (a) **Si scriva e rappresenti graficamente il vincolo di bilancio del consumatore.**
   (b) **Nello stesso grafico precedente si rappresenti la curva di indifferenza corrsipondente al livello di utilità pari a 25.**
   (c) **Si forniscano le condizioni generiche per la massimizzazione dell'utilità del consumatore. Osservando che $MU_1 = x_2$ e $MU_2 = x_1$, si calcoli la scelta ottimale del consumatore e la si rappresenti nel grafico precedente.**

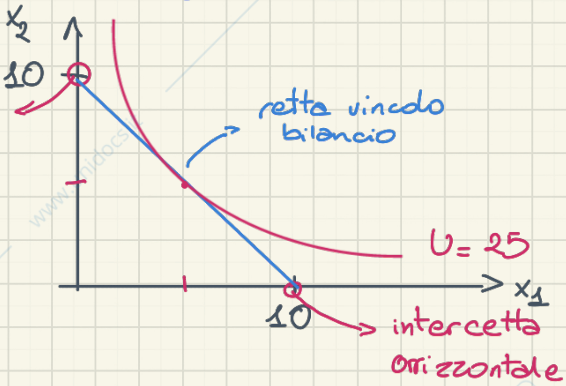
a) $u(x_1, x_2) = x_1 x_2$ → funzione Cobb-Douglas

$p_1 = 1$

$p_2 = 1$

$R = 10$

$\frac{R}{p_2}$ ← intercetta verticale



→ $\frac{R}{p_1}$

vincolo di bilancio: $R = p_1 x_1 + p_2 x_2$

$x_2 = \frac{R}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} x_1$ → retta inclinata negativamente

→ scrivi sempre le formule, per una buona valutazione dell'esercizio evitando errore di calcolo

b) $x_2 = \frac{U}{x_1} = \frac{25}{x_1}$ → é un'iperbole equilatera

x_2	x_1
25	1
5	5

applicando la formula trovo l'altro punto

→ aggiungi due righe per spiegare i passaggi

c) $\max U(x_1, x_2)$
→ massimizzare il profitto

$$\begin{cases} SMS = \left|\frac{p_1}{p_2}\right| \\ R = p_1 x_1 + p_2 x_2 \end{cases}$$

→ indica il grado di sostituibilità fra i beni

→ non ho interessi per beni di cui ho giá una grande dotazione

$$\begin{cases} \frac{x_2}{x_1} = 1 \\ 10 = x_1 + x_2 \end{cases} \quad \text{con} \quad U'_{x_1} = x_2 \quad e \quad U'_{x_2} = x_1$$

$$\begin{cases} x_1 = x_2 \\ 10 = x_2 + x_2 \end{cases} \quad \begin{cases} x_1 = x_2 \\ 10 = 2x_2 \end{cases} \quad \begin{cases} x_2 = \frac{10}{2} = 5 \\ x_1 = 5 \end{cases} \qquad U(5,5) = 5 \cdot 5 = 25$$

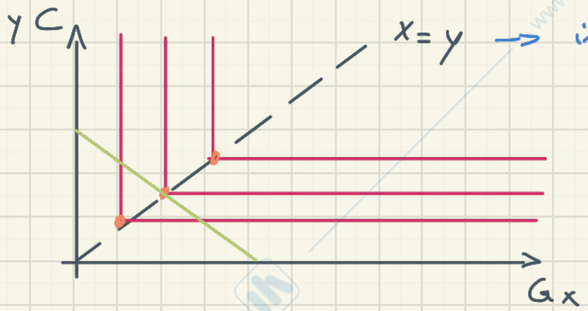
PREFERENZE DEI CONSUMATORI

Esercizio 5 Quando Bruno compera il giornale si reca sempre anche nel bar vicino per bere un caffè. I due beni sono quindi complementari. Come possono essere rappresentate graficamente le preferenze di Bruno? Se in un mese Bruno può spendere 100 per giornali e caffè e se il prezzo del giornale è 1 mentre quello della colazione è 3, quale sarà la scelta ottima di Bruno?

$R = 100$

$P_{G_x} = 1$

$P_{C_y} = 3$



→ in altri casi $r = \frac{x}{y}$?

punto di minore spesa per il consumatore

$$u(x,y) = \min\{x, y\}$$

$$R = p_x\, x + p_y\, y$$

$$100 = x + 3y$$

$$3y = 100 - x$$

$$y = \frac{100}{3} - \frac{x}{3} = 33 - \frac{x}{3}$$

→ devo trovare punto d'incontro fra vincolo di bilancio e retta bisettrice

$$\begin{cases} y = x \\ y = 33 - \frac{1}{3}x \end{cases} \quad \begin{cases} x = y \\ 100 = 4y \end{cases} \quad \begin{cases} y = 25 \\ x = 25 \end{cases}$$

beni consumati in proporzioni fisse: beni completi (beni discreti)

Esercizio 4 Le preferenze di Bruno rispetto ai beni x, bistecche, e y, contorno di verdure, sono rappresentate da un fascio di rette parallele all'asse delle ordinate: la soddisfazione di Bruno dipende infatti solo dal consumo di bistecche.

a) Qual è il consumo mensile ottimo, se per Bruno il reddito disponibile mensilmente per l'acquisto di tali beni è $R = 100$, il prezzo di ogni bistecca è 10 e quello di ogni porzione di verdura è 2?

b) Come cambia la soluzione se il medico di Bruno per costringerlo ad una dieta variata e più ricca, gli impone che ogni mese vengano consumate complessivamente almeno 30 porzioni miste tra bistecche e verdure?

x bistecche
y contorno verdure

$R = 100$
$P_x = 10$
$P_y = 2$

→ curve di preferenza: rette verticali

$R = P_x\, x + P_y\, y$
$100 = 10x + 2y$
se $y = 0$ $\quad 100 = 10x \Rightarrow x = 10$ → posso consumare 10 bistecche

Combinazione di carne e verdura $\quad x+y=30$

$$\begin{cases} x+y = 30 \\ 100 = 10x + 2y \end{cases} \quad \begin{cases} x = 30 - y \\ 50 = 5x + y \end{cases} \quad \begin{cases} x = 5 \\ y = 25 \end{cases}$$

$(10;0) - (5;25)$
prima della scelta — dopo l'imposizione

Con $R = 300$ e $U(x_1; x_2) = x_1^2 \cdot x_2$

a) Si determini la scelta ottimale quando $p_1 = 2$ e $p_2 = 5$

b) Come varia la scelta ottimale quando $p_2' = 4$?

c) Si scomponga la variazione nelle domande ottimali di x_1 e x_2 a seguito della variazione del prezzo in effetto reddito e sostituzione secondo il metodo di Slutzky.

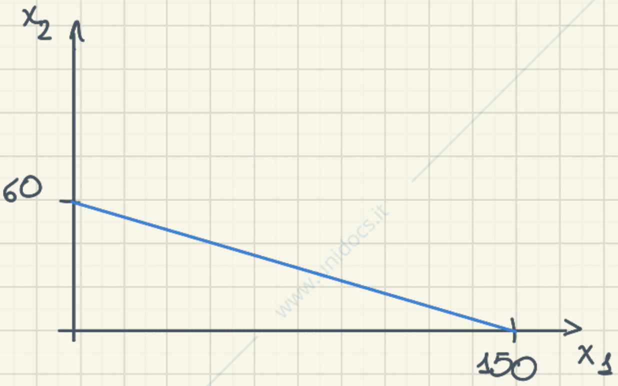
$U(x_1, x_2) = x_1^2 x_2$

$R = 300$

$p_1 = 2 \quad p_2 = 5$

$R = p_1 x_1 + p_2 x_2$

$300 = 2x_1 + 5x_2$



max U Sotto Vincolo di Bilancio SVB

$$\begin{cases} SMS_{x_1, x_2} = \left| \frac{P_1}{P_2} \right| \\ R = p_1 x_1 + p_2 x_2 \end{cases} \qquad \begin{cases} SMS_{x_1 x_2} = \frac{U'_{x_2}}{U'_{x_1}} = \frac{2x_2}{x_1} \\ R = p_1 x_1 + p_2 x_2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{2x_2}{x_1} = \frac{2}{5} \\ 2x_1 + 5x_2 = 300 \end{cases} \qquad \begin{cases} x_2 = \frac{1}{5} x_1 \\ 300 = 3x_1 \end{cases} \qquad \begin{cases} x_2^* = 20 \\ x_1^* = 100 \end{cases}$$

paniere

$E(100, 20)$

equilibrio

$p_2' = 4$ → prezzo ridotto le mie scelte si ampliano curva di indifferenza + alta

$R = p_1 x_1 + p_2' x_2$

$300 = 2x_1 + 4x$

$150 = x_1 + 2x_2$

$$\begin{cases} SMS_{x_1 x_2} = \left| \frac{P_1}{P_2'} \right| \\ R = p_1 x_1 + p_2' x_2 \end{cases} \qquad \begin{cases} \frac{2x_2}{x_1} = \frac{1}{2} \\ 150 = x_1 + 2x_2 \end{cases} \qquad \begin{cases} x_1 = 4x_2 \\ 150 = 4x_2 + 2x_2 \end{cases}$$

$E_1(\underset{x_1^{**}}{100}, \underset{x_2^{**}}{25})$ → x NON cambia al variare del bene 2, quindi si tratta di beni INDIPENDENTI!!

TASSA: ridurre le possibilità di consumo di un consumatore

Nuovo reddito per tornare a collocarsi sulla stessa curva di indifferenza

$R' = p_1 x_1 + p_2' x_2$

$2(100) + 4(20) = 280$

$R - R' = 300 - 280 = 20$

$\max_{SVB} (U) \to SMS_{x_1 x_2} = \left| \frac{P_1}{P_2} \right|$

$\begin{cases} \frac{2x_2}{x_1} = \frac{1}{2} \\ 280 = 2x_1 + 4x_2 \end{cases} \quad \begin{cases} x_2 \simeq 23 \\ x_1 \simeq 93 \end{cases}$

$E_2 (93, 23)$

$EP = ES + ER$

Effetto prezzo
Effetto sostituzione
Effetto Reddito

$\Delta x_1 = \Delta x_1^S + \Delta x_1^R$

$\left.\begin{array}{l} \Delta x_1^S = 93 - 100 = -6 \\ \Delta x_1^R = 100 - 93 = 6 \end{array}\right\} = 0 = \Delta x$

$\left.\begin{array}{l} \Delta x_2^S = 23 - 20 = 3 \\ \Delta x_2^R = 25 - 23 = 2 \end{array}\right\} 5$

$\to$ significa che sono beni normali

23/11/2022

$Q_D = 1500 - 5p$ → domanda

$Q_S = 600 + 4p$ → offerta

$Q_S = Q_D$

$$\begin{cases} Q = 1500 - 5p \\ Q = 600 + 4p \end{cases}$$

$1500 - 5p = 600 + 4p$

$1500 - 600 = 5p + 4p$

$9p = 900$

$p^* = 100$

$Q^* = 1500 - 5 \cdot 100 = 1000$

Elasticità: quanto varia la quantità domandata in seguito a variazioni di prezzo

$$e_{D,p} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta p} \cdot \frac{P^*}{Q^*} = -5\left(\frac{100}{1000}\right) = 0,5$$

$$e_{S,p} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} \cdot \left(\frac{P^*}{Q^*}\right) = 4 \cdot \left(\frac{100}{1000}\right) = 0,4$$

$P_D = 400 - \frac{Q}{6}$

$P_S = 50 + Q$

$P_S = P_D$

$50 + Q = 400 - \frac{Q}{6}$

$p^* = 350$

$Q^* = 300$

$$\left|\begin{matrix} Q_D = 2400 - 6p \\ Q_S = p - 50 \end{matrix}\right\}$$ forma inversa della funzione di domanda e offerta → per esempio utile per aggiungere una tassa

$$e_{D,P} = \frac{\Delta Q_D}{\Delta p} \cdot \frac{P^*}{Q^*} = \frac{d(Q)}{dp} \cdot \frac{P^*}{Q^*} =$$

$$= -6 \left(\frac{350}{300}\right) = -7$$

$$e_{S,P} = \frac{\Delta Q_S}{\Delta p} \cdot \frac{P^*}{Q^*} \cdot \frac{7}{6} \simeq 1,2$$

$$P_D(120) = 400 - \frac{120}{6} = 380$$

$$e_{D,P(120)} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P(120)}{120} = -6 \cdot \frac{380}{120} = -19$$

$$e_{D,P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = 3$$

$$3 = -6 \cdot \frac{P}{Q}$$ → sostituisco con la sua relazione → $400 - \frac{Q}{6}$

$$3 = -6 \cdot \frac{400 - Q/6}{Q}$$

equazione i Q con $\Delta < 0$
NON ci sono soluzioni!!

NON richiesto nel problema

$Q = 10(KL)$ → produttività del lavoro, ovvero produttività dei fattori

$P_K = 100'000$

$P_L = 10'000$

a) $Q = 10'000$

b) valore di costo minimo

→ funzione Cobb - Douglas

$$\frac{P'_K}{P'_L} = \frac{P_K}{P_L}$$

$$P'_L = \frac{dQ}{dL} = 10K$$

$$P'_K = \frac{dQ}{dK} = 10L$$

$K = 10L \Rightarrow L = 10K$ → espressione di un fattore rispetto all'altro

$$10\,000 = 10\,(KL)$$

$$1000 = KL$$

$$1000 = K\,(10K)$$

$$100 = K^2$$

$$K = 10$$

$$C = P_K \cdot K + P_L \cdot L = 100\,000\,(10) + 10\,000\,(100) = 2\,000\,000$$

$$y = x_1^{\frac{1}{2}} \; x_2^{\frac{1}{2}}$$

produttività media e marginale
isoquanto generico di produzione
MRS tecnica
rendimenti di scala
→ risoluzione solo teorica

$$P_{me} = \frac{y}{x_1} = \frac{x_1^{\frac{1}{2}} \; x_2^{\frac{1}{2}}}{x_1} =$$

$$= \frac{\cancel{x_1} \cdot x_2^{\frac{1}{2}}}{\cancel{x_1} \cdot x_1^{1/2}} = \sqrt{\frac{x_2}{x_1}}$$

$$P_{ma} = \sqrt{\frac{x_1}{x_2}}$$ → produttività marginale è l'inverso della produttività media

$$P'_{x_1} = \frac{dy}{dx_1} = \frac{1}{2}\, x_1^{\frac{1}{2}} \cdot x_2^{\frac{1}{2}}$$

$$P'_{x_2} = \frac{dy}{dx_2} = \frac{1}{2}\, x_1^{\frac{1}{2}} \; x_2^{-\frac{1}{2}}$$

$$y = x_1^{\frac{1}{2}} \, x_2^{\frac{1}{2}}$$ → funzione di produzione

$$x_2 = \frac{y^2}{x_1}$$ → esplicito x_2, relazione tra fattori di produzione ed output

$$y = x_1^{\frac{1}{2}} \, x_2^{\frac{1}{2}}$$

$$C = w_1 x_1 + w_2 x_2$$

$$x_2 = \frac{c}{w_2} - \frac{w_1}{w_2} x_1$$

$$C = 100$$

$$\begin{cases} SMST_{x_1,x_2} = \dfrac{w_1}{w_2} \\ \bar{C} = w_1 x_1 + w_2 x_2 \end{cases}$$

→ isoquanto di produzione tangente l'isoquanto di costo

$$\begin{cases} \dfrac{x_2}{x_1} = \dfrac{w_1}{w_2} \\ 100 = w_1 x_1 + w_2 x_2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{C}{2w_1} = \dfrac{50}{w_1} \\ x_2 = \dfrac{50}{w_2} \end{cases}$$

costo del fattore di produzione