Esercizi svolti per l'esame di Microeconomia

Università di Bari aa. 2015-16
CL Economia e Commercio (L-Z)

Es. 1.1 Equilibrio di mercato

Il mercato dei mandarini è caratterizzato da una funzione di domanda $P = 26 - 0,3Q$ e da una funzione di offerta $P = 4 + 0,1Q$.

a) Individuate la quantità di equilibrio, il prezzo d'equilibrio.

b) Immaginate che il governo introduca un prezzo massimo pari a 9 euro, quale sarà la quantità domandata? quale quella offerta? e quale l'eccesso di domanda?

a)

$$Q^* \rightarrow 26 - 0,3Q = 4 + 0,1Q \rightarrow Q^* = \frac{22}{0,4} = 55$$

$$P^* \rightarrow P = 26 - 0,3Q \rightarrow P^* = 26 - 0,3 \times 55 = 9.5$$

$$SRP_C = \frac{55 \times (26 - 9,5)}{2} = 453,75$$

$$SRP_P = \frac{55 \times (9,5 - 4)}{2} = 151,25$$

b)

$$Q^S_{P=9} \rightarrow 9 = 4 + 0,1Q \rightarrow Q^S_{P=9} = 50$$

$$Q^D_{P=9} \rightarrow 9 = 26 - 0,3Q \rightarrow Q^S_{P=9} = 56,6667$$

$$EccD = 56,6667 - 50 = 6,6667$$

Es. 1.2 Introduzione di un'imposta unitaria

Nel mercato perfettamente concorrenziale dell'uva da tavola la domanda è rappresentata dalla funzione $P = 19 - 0,5Q$ e l'offerta dalla funzione $P = 3 + 1,5Q$.

a) individuate quantità e prezzo di equilibrio

b) individuate quantitaà e prezzo (lordo e netto) di equilibrio a seguito dell'introduzione di un'imposta unitaria di 0,5 euro al kg sui venditori di uva.

c) individuate la frazione dell'imposta a carico dei consumatori e la frazione dell'imposta a carico dei venditori nel caso in cui invece l'imposta unitaria di 0,5 euro sia a carico dei consumatori.

a)

$$19 - 0,5Q = 3 + 1,5Q \rightarrow Q^* = \frac{16}{2} = 8$$

$$P^* = 19 - 0,5 \times 8 = 15$$

b)

$$\begin{cases} P = 19 - 0,5Q \\ P = 3 + 1,5Q + T \end{cases}$$

$$19 - 0,5Q = 3 + 1,5Q + 0,5 \rightarrow Q^*_T = \frac{15,5}{2} = 7,75$$

$$P^*_L = 3 + 1,5Q^*_T + 0,5 = 15,125$$

$$P^*_N = 15,125 - 0,5 = 14,625$$

c)

la frazione di imposta a carico di consumatori/venditori è identica al caso *b*) e quindi:

$$\frac{T_{consumatori}}{T} = \frac{0,125}{0,5} = 0,25; \quad \frac{T_{produttori}}{T} = 1 - 0,25 = 0,75$$

Es. 1.3 Scelta del consumatore

Un consumatore sceglie fra consumo di gelati (G) e consumo di tutti gli altri beni (bene composito C). Il suo reddito giornaliero è pari a M euro, il prezzo dei gelati è P_G, il prezzo del bene composito P_C. L'utlità del consumatore può essere rappresentata dalla funzione $U = G^2 \times C^{12}$ (quindi $UM_G = 2G \times C^{12}$ e $UM_C = G^2 \times 12C^{11}$).

a) Calcolate la scelta del consumatore G^*, C^* se $M = 16$ $P_G = 1,6$ e $P_C = 1$

a) Il punto di scelta rispetta due proprietà:

$\frac{MU_G}{MU_C} = \frac{P_G}{P_C}$

$G \times P_G + C \times P_C = M$

$$\frac{2G \times C^{12}}{G^2 \times 12C^{11}} = \frac{1,60}{1}$$

$$\frac{C}{6G} = 1,60 \rightarrow C = 9,6G$$

sostituendo nel vincolo di bilancio

$$G \times P_G + (9,6G) \times P_C = I$$

$$1,6G + 9,6G = 16 \rightarrow G^* = \frac{16}{11,2} = 1,4286$$

$$C^* = 9,6 \times 1,4286 = 13,7146$$

Es. 1.4 Elasticità della domanda al prezzo

La curva di domanda dei panzerotti è $P = 130 - 0,05Q$, se ne vengono acquistati 2.560 qual'è l'elasticità della domanda al prezzo?

Se $Q = 2.560 \rightarrow P = 130 - 0,05 \times 2.560 = 2$

$$\epsilon = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{Q}\frac{P}{\Delta P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{P}{Q}$$

$$\frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{P}{Q} = \frac{1}{pendenza}\frac{P}{Q}$$

$$|\epsilon| = \frac{1}{0,05}\frac{2}{2.560} = 0,0156$$

Es. 1.5 Effetto reddito ed effetto sostituzione

Sia data una funzione di utilità del tipo

$$U = x^{1/2}y^{1/4}$$

caratterizzata da saggio marginale di sostituzione (SMS) tra i due beni pari a $\text{SMS}_{xy} = 2y/x$. Il consumatore ha a disposizione un reddito M pari a 12. Il prezzo del bene x sia p_x=4, il prezzo del bene y sia $p_y = 1$.

a) Si determini la scelta ottima del consumatore e il livello di utilità ad essa corrispondente.

b) Se il prezzo del bene x si riduce a 2, si determini la scelta ottima in corrispondenza del nuovo sistema di prezzi.

c) Si determini il paniere che rende l'individuo indifferente rispetto al paniere iniziale trovato al punto a), dato il nuovo sistema di prezzi.

d) Si calcoli l'effetto reddito (ER), l'effetto sostituzione (ES) e la variazione compensativa. Che tipo di bene è x?

e) Si supponga che, a seguito di una riduzione del prezzo del bene x, il paniere che rende l'individuo indifferente rispetto al paniere iniziale - dato il nuovo livello di prezzi - prevede un consumo di x pari a 4,5. La quantità di x consumata prima della variazione dei prezzi sia la stessa calcolata al punto a); la quantità di x consumata dopo la variazione dei prezzi sia quella calcolata al punto b). Si determini l'effetto reddito e di sostituzione. Che tipo di bene è x in questo caso?

f) Si supponga, adesso, che a seguito della riduzione del prezzo del bene x, il paniere ottimo preveda un consumo di x pari a 1,5. La quantità di x consumata prima della variazione dei prezzi sia la stessa calcolata al punto a), mentre il paniere che rende l'individuo indifferente rispetto al paniere iniziale, dopo la variazione dei prezzi, prevede lo stesso livello di consumo del bene x calcolato al punto c). Si calcoli l'effetto reddito e di sostituzione. Che tipo di bene è x in questo caso?

a)

La scelta ottima del consumatore si determina nel punto di tangenza tra il vincolo di bilancio e la curva di indifferenza più alta. Nel punti di tangenza, si ha uguaglianza tra il SMS (che rappresenta la pendenza della curva di indifferenza in ogni suo punto) e la pendenza del vincolo di bilancio, data dal rapporto tra i prezzi in valore assoluto, p_x/p_y. Inoltre, la scelta ottima deve necessariamente appartenenere al vincolo di bilancio. Quindi,

1) vincolo di bilancio:

$$12 = 4x + y \rightarrow y = 12 - 4x$$

2) uguaglianza inclinazione vincolo di bilancio e curva di indifferenza:

$$2y/x = p_x/p_y = 4$$

3) sistema tra le due condizioni:

$$y = 12 - 4x$$

$$y/x = 2$$

da cui, risolvendo rispetto ad x, otteniamo $12 - 4x = 2x \rightarrow x_0 = 2; y_0 = 4$. L'utilità corrispondente alla scelta iniziale è trovata sostituendo x_0 e y_0 nella funzione di utilità, quindi $U_0 = \sqrt{2} \cdot \sqrt[4]{4} = 2$

b)

Se il prezzo del bene x scende a 2, il nuovo vincolo di bilancio è dato da
1) vincolo di bilancio

$$12 = 2x + y \rightarrow y = 12 - 2x$$

mentre adesso nel punto di tangenza, deve verificarsi:
2) uguaglianza inclinazione vincolo di bilancio e curva di indifferenza:

$$2y/x = p_x/p_y = 2$$

da cui, ponendo a sistema

$$y = 12 - 2x$$

$$y = x$$

e risolvendo rispetto ad x, si ottiene $x_f = 4; y_f = 4$.

c)

Il paniere che rende l'individuo indifferente rispetto al paniere iniziale trovato in a), dato il nuovo livello dei prezzi, si trova sulla curva di indifferenza corrispondente al livello di utilità iniziale, ma nel punto in cui il SMS è uguale al nuovo rapporto tra i prezzi. Ciò implica che, per trovare tale paniere, occorre mettere a sistema la condizione di uguaglianza tra l'inclinazione vincolo di bilancio e la curva di indifferenza con l'equazione della curva di indifferenza corrispondente al livello di utilità iniziale U_0:

$$y = x$$

$$x^{1/2}y^{1/4} = U_0 = 2 \rightarrow y = 16/x^2$$

da cui, risolvendo rispetto ad x, si ottiene $x_{int} = 2,52; y_{int} = 2,52$

d)

La variazione complessiva del consumo di x, a seguito della riduzione del suo prezzo, è data da $ET = x_f - x_0 = 4 - 2 = 2$. Questa può essere scomposta in effetto sostituzione, $ES = x_{int} - x_0 = 2,52 - 2 = 0,52$, ed effetto reddito, $ER = ET - ES = 2 - 0,52 = 1,48$. Poichè l'effetto reddito e l'effetto sostituzione hanno lo stesso segno, il bene x è un bene normale.

La variazione compensativa indica l'ammontare di denaro necessario per compensare l'individuo dagli effetti della variazione dei prezzi. Essa è data dalla differenza tra il reddito che consente al consumatore di consumare x_{int} e il reddito iniziale. Per trovarlo, occorre riscrivere l'equazione del vincolo di bilancio con in prezzi nuovi, sostituirvi (x_{int}, y_{int}) e risolvere rispetto al reddito:

$$M_2 = 2 \cdot 2,52 + 1 \cdot 2,52 = 7,56$$

da cui la variazione compensativa è data da 7,56-12=-4,44

e)

Adesso dobbiamo supporre che $x_{int} = 4,5$, mentre la quantità di x consumata prima della variazione di p_x è data da $x_0 = 2$ e quella consumata dopo la riduzione di p_x è $x_f = 4$. Sotto queste ipotesi, la variazione totale è sempre $ET = x_f - x_0 = 4 - 2 = 2$, mentre l'effetto sostituzione è dato da $ES = x_{int} - x_0 = 4,5 - 2 = 2,5$. L'effetto reddito è $ER = ET - ES = 2 - 2,5 = -0,5$. La variazione complessiva del consumo del bene x, a seguito della riduzione del suo prezzo, è positiva, ma l'effetto reddito e sostituzione hanno segmi opposti: il bene x è un bene inferiore.

f)

Sotto queste nuove ipotesi, il paniere iniziale prevede un consumo di $x_0 = 2$, come al punto a), mentre x_{int} è quello calcolato al punto c), per cui $x_{int} = 2,52$. Il paniere finale, invece, prevede un consumo di x pari a $x_f = 1,5$. Adesso, quindi, la variazione complessiva è data da $ET = x_f - x_0 = 1,5 - 2 = -0,5$. L'effetto di sostituzione è dato da $ES = x_{int} - x_0 = 2,52 - 2 = 0,52$. L'effetto reddito è dato da $ER = ET - ES = -0,5 - 0,52 = -1,02$. L'effetto reddito e sostituzione hanno segni opposti, ma diversamente dal caso precedente, la riduzione del prezzo ha causato una riduzione totale del consumo di x: il bene x è un bene di Giffen.