

Capitolo 3

Esercizi ulteriori svolti

Esercizio 3.1

(Esame del 05.02.2015 di Economia Applicata all'Ingegneria - Dipartimento di Ingegneria Industriale)

Dati i beni A e B, la funzione di utilità di un individuo associata al consumo dei due predetti beni è $U(A,B) = 2A^2 \cdot B$. Inoltre, i prezzi unitari dei beni A e B sono $p_A = 20$ e $p_B = 200$ ed il reddito del predetto individuo è $R = 1000$.

Supponendo che l'individuo spenda tutto il suo reddito nell'acquisto dei beni A e B, determinare il suo paniere ottimo.

Soluzione

Il paniere ottimo si trova risolvendo il seguente sistema:

$$\begin{cases} R = p_A A + p_B B & \text{(vincolo di bilancio)} \\ SMS = p_A/p_B = U'_A/U'_B & \text{(condizione che esprime la tangenza tra la funzione di utilità ed il vincolo di bilancio)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1.000 = 20 A + 200 B \\ (20/200) = (4AB/2A^2) \end{cases}$$

$$\mathbf{O (A = 100/3; B = 5/3)}$$

Esercizio 3.2

(Esame del 20.02.2015 di Economia Applicata all'Ingegneria - Dipartimento di Ingegneria Industriale)

Dati i beni x e y, la funzione di utilità di un individuo associata al consumo dei due predetti beni è $U(x,y) = (x \cdot y - 1)$. I prezzi unitari dei beni x e y sono $p_x = 5$ e $p_y = 10$ ed il reddito del predetto individuo è $R = 200$. Ipotizzando che l'individuo spenda tutto il suo reddito nell'acquisto dei beni x e y, determinare:

- il paniere in cui l'individuo massimizza il proprio livello di soddisfazione;
- il paniere ottimo dell'individuo medesimo se il reddito dello stesso diminuisse di 100.

Soluzione

a)

Il paniere ottimo si trova risolvendo il seguente sistema:

$$\begin{cases} R = p_x x + p_y y & \text{(vincolo di bilancio)} \\ SMS = p_x/p_y = U_x'/U_y' & \text{(condizione che esprime la tangenza tra la funzione di utilità ed il vincolo di bilancio)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 200 = 5x + 10y \\ (5/10) = (y/x) \end{cases}$$

O (x = 20; y = 10)

b)

Il nuovo paniere ottimo si trova risolvendo il seguente sistema:

$$\begin{cases} R' = p_x x + p_y y & \text{(nuovo vincolo di bilancio)} \\ SMS = p_x/p_y = U_x'/U_y' & \text{(condizione che esprime la tangenza tra la funzione di utilità ed il vincolo di bilancio)} \end{cases}$$

$$\begin{cases} (200 - 100) = 5x + 10y \\ (5/10) = (y/x) \end{cases}$$

O' (x = 10; y = 5)