

Corso di laurea di Economia e Commercio
Economia Politica
A.A. 2017/2018
prof. Maurizio Pugno

Esercizi riguardanti il Capitolo 5 del testo

1. ESERCIZIO

Sia U l'utilità, A e B le quantità di due beni.

La funzione di utilità sia:

$$U = A^{0,5} B^{0,5}$$

Sia p_A , p_B e Y i prezzi dei due beni e il reddito rispettivamente.

Sia dato:

$$p_A = 2$$

$$p_B = 10$$

$$Y = 100.$$

Trovare le quantità A^* e B^* di equilibrio, nonché l'utilità massima ottenuta U^* .

SOLUZIONE

Per applicare la regola della spesa razionale:

$$MU_A/p_A = MU_B/p_B$$

occorre calcolare:

$$MU_A = dU/dA = 0,5 A^{-0,5} B^{0,5}$$

$$MU_B = dU/dB = 0,5 A^{0,5} B^{-0,5}$$

Quindi essendo:

$$MU_A/MU_B = p_A/p_B$$

si ottiene:

$$0,5 A^{-0,5} B^{0,5} / 0,5 A^{0,5} B^{-0,5} = 1/5$$

$$B/A = 1/5$$

Questa è la prima equazione in A e B che consente la soluzione.

La seconda equazione è il vincolo di bilancio:

$$100 = 2A + 10B$$

Queste due equazioni formano un sistema in A e B .

Calcolo di A e B :

$$100 = 2A + 10A/5$$

$$A^* = 25$$

$$B^* = 25/5 = 5$$

Calcolo di U^*

$$U^* = 25^{0,5} 5^{0,5} = 11,18$$

2. ESERCIZIO

Sia U l'utilità, A e B le quantità di due beni.

La funzione di utilità sia:

$$U = 6(A^{0,4} B^{0,8})$$

Sia p_A , p_B e Y i prezzi dei due beni e il reddito rispettivamente.

Sia dato:

$$p_A = 8$$

$$p_B = 2$$

$$Y = 240.$$

- Trovare le quantità A^* e B^* di equilibrio, nonché l'utilità massima ottenuta U^* .
- Calcolare l'utilità marginale di B^* .
- Calcolare l'utilità ottenuta se si acquista 11 di A.
- Calcolare l'utilità ottenuta se si acquista, alternativamente, 9 di A.

SOLUZIONE

Per applicare la regola della spesa razionale:

$$MU_A/MU_B = p_A/p_B$$

occorre prima calcolare:

$$MU_A = dU/dA = 6 (0,4 A^{-0,6} B^{0,8})$$

$$MU_B = dU/dB = 6 (0,8 A^{0,4} B^{-0,2})$$

Quindi si ottiene:

$$(0,4 A^{-0,6} B^{0,8}) / (0,8 A^{0,4} B^{-0,2}) = 8/2$$

$$B = 8A$$

Questa è la prima equazione in A e B che consente la soluzione.

La seconda equazione è il vincolo di bilancio:

$$240 = 8A + 2B$$

Queste due equazioni formano un sistema in A e B.

Calcolo di A e B:

$$240 = 8A + 2(8A)$$

$$A^* = 10$$

$$B^* = (10)(8) = 80$$

Calcolo di U^*

$$U^* = 6((10)^{0,4}(80)^{0,8}) = 501,91$$

$$MU_B = 6 (0,8(10)^{0,4}(80)^{-0,2}) = 5,02$$

Dopo aver trovato B dal vincolo di bilancio, ottengo:

$$U^{*' } = 6((11)^{0,4}(76)^{0,8}) = 500,45$$

$$U^{*'' } = 6((9)^{0,4}(84)^{0,8}) = 500,35$$

Come si può vedere sia $U^{*' }$ sia $U^{*'' }$ è inferiore a U^* . Quindi U^* è il massimo ottenibile con quel vincolo di bilancio.

3. ESERCIZIO

Date le funzioni inverse di domanda individuale di due persone:

$$p = 18 - 3q_1$$

$$p = 18 - 6q_2$$

Trovare l'equazione della funzione inversa di domanda di mercato (ammesso e non concesso che il mercato sia costituito da sole due persone).

Trovare i surplus del consumatore delle due persone e quello del mercato se $p=12$.

SOLUZIONE

Riscrivo le funzioni di domanda individuale

$$q_1 = 6 - 1/3p$$

$$q_2 = 3 - 1/6p$$

Quindi:

$$q = q_1 + q_2 = (6+3) - (1/3+1/6)p = 9 - 1/2p$$

$$p = 18 - 2q.$$

Vale a dire, l'intercetta orizzontale è la somma delle intercette orizzontali delle due funzioni individuali.

La quantità acquistate dal primo è 2, dal secondo è 1 e dal mercato è 3.

Quindi:

$$\text{il surplus del primo è: } (18-12) \cdot 2/2 = 6$$

$$\text{il surplus del primo è: } (18-12) \cdot 1/2 = 3$$

$$\text{il surplus del mercato è: } (18-12) \cdot 3/2 = 9.$$