

Università degli Studi di Napoli “Federico II”  
Microeconomia e Complementi - CLEC A-K  
Esercitazione di Ripasso

**Esercizio 1: Teoria del Consumatore**

Si consideri la seguente funzione di utilità definita su due beni:

$$U(x_1, x_2) = \sqrt{x_1} + x_2$$

Il prezzo del bene 1 è  $p_1 = 1$ , il prezzo del bene 2 è pari a  $p_2 = 2$  ed il reddito del consumatore è pari a  $M = 20$ .

1. Si verifichi se le preferenze sono strettamente convesse. Qual è la caratteristica della precedente funzione di utilità?
2. Si determini la scelta ottimale del consumatore.
3. Si determini la domanda del bene  $x_1$  e quella del bene  $x_2$ .
4. Per quali valori di  $p_2$  il consumatore non acquista nessuna unità di bene 2? Perché?
5. Si determini la curva di Engel.
6. Si determini l'elasticità del bene  $x_1$  rispetto a  $p_1$  e rispetto a  $p_2$ .
7. Si determini l'elasticità di  $x_1$  e  $x_2$  rispetto al reddito  $M$ . Che tipo di beni sono  $x_1$  e  $x_2$ ?
8. Si determini la scelta ottimale del consumatore se i prezzi sono  $p_1 = 2$  e  $p_2 = 2$ .
9. Si calcolino l'effetto reddito e l'effetto sostituzione nel passaggio dalle scelte al punto 2) e quelle al punto 8). Commentare.

### Esercizio 2: Produzione

Si consideri la seguente funzione di produzione

$$Q = 2K^\alpha L^\beta$$

1. Dire per quali valori di  $\alpha$  e  $\beta$  la funzione di produzione esibisce rendimenti di scala crescenti, decrescenti e costanti.
2. Assumi che  $\alpha = \beta = \frac{1}{2}$ . Sapendo che i prezzi dei fattori sono  $r = 2$  e  $w = 1$ , determinare le funzioni di costo totale, medio e marginale di breve periodo quando  $K$  è fisso e uguale a 4.
3. Determinare le funzioni di costo totale, medio e marginale nel lungo periodo e l'elasticità dei costi totali rispetto alla quantità prodotta.
4. Si ricavino le curve di domanda dei fattori produttivi  $K$  e  $L$ , in funzione di  $w$  e  $r$ . Si dimostri che i due input sono input normali.

### Esercizio 3: Forme di Mercato: Concorrenza Perfetta

Consideriamo un'impresa che opera in un mercato perfettamente concorrenziale, dove la domanda è data da  $Q = 40 - p$ , e dove operano altre 19 imprese. La funzione di costo di tutte le imprese è

$$C_i(q_i) = 10q_i^2$$

Determinare la curva di offerta della singola impresa e l'equilibrio di mercato.

1. Calcolare il surplus del consumatore e il surplus del produttore di concorrenza perfetta. Rappresentali graficamente.
2. Supponi che il governo introduca una tassa  $t$  unitaria di 2 sui consumatori. Calcolare il nuovo equilibrio, il nuovo surplus del consumatore e del produttore. Calcolare la perdita di benessere. Rappresentali graficamente.
3. Supponi che il governo introduca un sussidio  $s$  unitario di 2 sui produttori. Calcolare il nuovo equilibrio, il nuovo surplus del consumatore e del produttore. Calcolare la perdita di benessere. Rappresentali graficamente.
4. Supponi che il governo fissi un prezzo massimo pari a 10. Calcolare il nuovo equilibrio, il nuovo surplus del consumatore e del produttore. Calcolare la perdita di benessere. Rappresentali graficamente.

#### Esercizio 4: Forme di Mercato: Monopolio e Duopolio

Consideriamo un monopolista la cui funzione di costo totale è

$$TC(Q) = 2Q.$$

La domanda di mercato è  $p = 50 - 2Q$ .

1. Determinare la quantità prodotta dall'impresa, il prezzo di mercato e il profitto dell'impresa. Rappresentare graficamente l'equilibrio.
2. Calcolare la perdita di benessere di monopolio rispetto al caso della concorrenza perfetta. Rappresentala graficamente.
3. Supponi che il monopolista agisca ora su due mercati differenti le cui domande sono

$$p_1 = 20 - 2Q_1$$

$$p_2 = 30 - Q_2$$

Determinare la scelta ottima del monopolista nel caso debba praticare un prezzo unico sui due mercati, e nel caso possa discriminare il prezzo tra i due tipi di consumatori. Dimostra che la discriminazione di prezzo garantisce profitti più elevati al monopolista e un maggiore benessere sociale rispetto al prezzo unico. Spiega perché.

4. Nello stesso mercato descritto inizialmente (quello in cui la domanda di mercato è  $p = 50 - 2Q$ ), entra una seconda impresa, la cui tecnologia è descritta dalla funzione di costo

$$TC(Q_2) = 5Q_2.$$

Determinare la quantità prodotta dalle due imprese, il prezzo di mercato e il profitto delle due imprese nel caso in cui esse competano alla Cournot. Commentare. Rappresentare graficamente l'equilibrio.

5. Determinare la quantità prodotta dalle due imprese, il prezzo di mercato e il profitto delle due imprese nel caso in cui esse competano alla Stackelberg e l'impresa entrante agisca da follower. Commentare.
6. Determinare la quantità prodotta dalle due imprese, il prezzo di mercato e il profitto delle due imprese nel caso in cui esse competano alla Bertrand.
7. Si confronti graficamente il surplus consumatori nei punti 2), 4), 5), 6).

### Esercizio 5: Teoria dei Giochi

Si consideri la seguente matrice dei pagamenti

		Giocatore 1			
		A	B	C	D
Giocatore 2	E	0,1	2,0	0,0	1,1
	F	3,2	2,2	1,4	3,0
	G	1,1	2,4	1,11	0,0
	H	0,0	5,3	2,1	0,2

1. Determinare se esiste un equilibrio strategie in dominanti.
2. Determinare gli eventuali equilibri di Nash. Spiegare intuitivamente il concetto di equilibrio di Nash.
3. Modificare i payoff del giocatore 2 in modo che abbia una strategia dominante.

### Esercizio 6: Equilibrio Economico Generale

Considerare un'economia di puro scambio con due agenti,  $A$  e  $B$  e due beni  $x$  e  $y$ . Le funzioni di utilità dei due agenti sono:

$$U_a(x_a; y_a) = \log(x_a) + \log(y_a) \quad U_b(x_b; y_b) = \log(x_b) + \log(y_b)$$

e le dotazioni iniziali sono  $\omega_a = (2; 4)$  e  $\omega_b = (4; 2)$

1. Si disegni la scatola di Edgeworth e si individui l'insieme dei panieri che conterrà l'esito del processo di scambio.
2. Determinare l'insieme delle allocazioni Pareto-Efficienti.
3. Calcolare l'equilibrio Walrasiano.
4. L'equilibrio Walrasiano è anche Pareto-Efficiente? Commentare.