

ESERCIZI DI MICROECONOMIA E COMPLEMENTI — CLEC A-K

Si raccomanda di risolvere gli esercizi prima della correzione. Sarà comunicato a lezione l'elenco degli esercizi da svolgere per l'esercitazione in programma. Gli esercizi che presentano la dicitura "Quiz Moodle" sono da risolvere sulla piattaforma moodle del corso.

- BS → D. Besanko e R. Braeutigam, "Microeconomia". McGraw-Hill.
- IG → I. Grassi, "Microeconomia: Esercitazioni".

ESERCITAZIONE FINALE

1. 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 $M = 20$.

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

2. Un singolo consumatore vive per due periodi, consuma un solo bene e non lascia eredità. Nel primo periodo riceve un reddito di 30, nel secondo un reddito pari a 60. Il consumatore può accedere al mercato dei capitali, e quindi ha la possibilità di dare e prendere a prestito al tasso di interesse di mercato r . Le preferenze intertemporali del consumatore sono rappresentate dalla funzione di utilità

$$U(c_1, c_2) = c_1^{\frac{1}{3}} c_2^{\frac{2}{3}}.$$

- (a) Determinate le quantità di c_1 e c_2 consumate in equilibrio.
- (b) Quale valore deve assumere r per fare in modo che il consumatore consumi completamente il proprio reddito in ogni periodo?
- (c) Quale valore deve assumere r per fare in modo che c_1 e c_2 siano uguali?

3. Si consideri la seguente funzione di produzione

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

- (a) Dire per quali valori di α e β la funzione di produzione esibisce rendimenti di scala crescenti, decrescenti e costanti.
 - (b) 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.
 - (c) Determinare le funzioni di costo totale, medio e marginale nel lungo periodo e l'elasticità dei costi totali rispetto alla quantità prodotta.
 - (d) 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.
4. 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.

- (a) Calcolare il surplus del consumatore e il surplus del produttore di concorrenza perfetta. Rappresentali graficamente.
 - (b) 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.
 - (c) 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.
 - (d) 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.
5. Consideriamo un monopolista la cui funzione di costo totale è

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

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

- (a) Determinare la quantità prodotta dall'impresa, il prezzo di mercato e il profitto dell'impresa. Rappresentare graficamente l'equilibrio.
- (b) Calcolare la perdita di benessere di monopolio rispetto al caso della concorrenza perfetta. Rappresentala graficamente.
- (c) 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. Analizzare come variano i profitti del monopolista, il surplus del consumatore ed il benessere sociale in presenza di discriminazione di prezzo rispetto al caso di prezzo unico. Commentare.

- (d) 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.
- (e) 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.
- (f) 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.
- (g) Si confronti graficamente il surplus consumatori nei punti (b), (d), (e), (f).

6. Si consideri la seguente matrice dei pagamenti

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

- (a) Determinare se esiste un equilibrio strategie in dominanti.
- (b) Determinare gli eventuali equilibri di Nash. Spiegare intuitivamente il concetto di equilibrio di Nash.
- (c) Modificare i payoff del giocatore 2 in modo che abbia una strategia dominante.
7. 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 $\omega_b = (4; 2)$

- (a) Si disegni la scatola di Edgeworth e si individui l'insieme dei panieri che conterrà l'esito del processo di scambio.
- (b) Determinare l'insieme delle allocazioni Pareto-Efficienti.
- (c) Calcolare l'equilibrio Walrasiano.
- (d) L'equilibrio Walrasiano è anche Pareto-Efficiente? Commentare.