

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*".

TEORIA DEI GIOCHI E OLIGOPOLIO

1. **Quiz Moodle**— I due supermercati di una piccola città devono decidere se restare aperti anche la domenica oppure no. Per ciascuno dei due esercizi commerciali, il successo dell'iniziativa dipenderà dalla decisione del concorrente. I possibili risultati del gioco (in termini di profitti mensili) sono illustrati nella seguente matrice dei pagamenti:

		Supermercato B			
		Aprire		Non aprire	
Supermercato A	Aprire	200	300	250	200
	Non aprire	100	350	150	250

- (a) Determinare, se esiste, l'equilibrio del gioco in strategie dominanti.
(b) Determinare l'equilibrio (o gli equilibri) di Nash.

Supponete ora che la matrice dei pagamenti si modifichi nel modo seguente:

		Supermercato B			
		Aprire		Non aprire	
Supermercato A	Aprire	200	300	250	200
	Non aprire	100	350	150	400

- (c) Determinare, se esiste, l'equilibrio del gioco in strategie dominanti.
(d) Determinare l'equilibrio (o gli equilibri) di Nash.

2. **Quiz Moodle**— Un gioco è caratterizzato dalla seguente matrice dei pagamenti:

	<i>S</i>		<i>D</i>	
<i>A</i>	<i>x</i>	1	0	<i>y</i>
<i>B</i>	2	0	-3	-3

dove x e y rappresentano due costanti.

- (a) Supponete che $x = 1$ e $y = 2$. Determinare l'equilibrio (o gli equilibri) di Nash.
(b) Trovare una condizione su x affinché A sia una strategia dominante per il giocatore "riga".

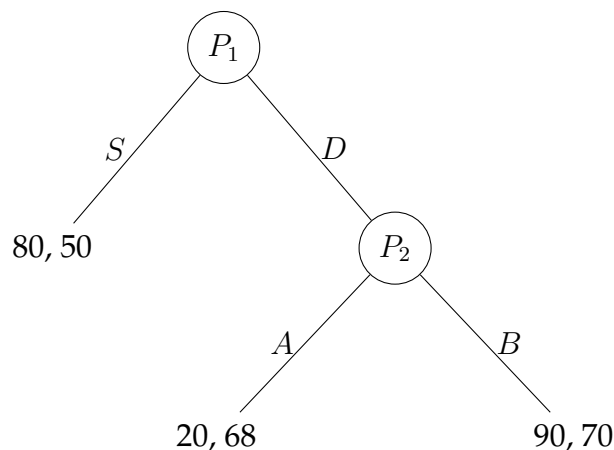
- (c) Trovare una condizione su y affinché S sia una strategia dominante per il giocatore "colonna".

3. **Quiz Moodle**— Si consideri un mercato in cui opera un monopolista e in cui un potenziale entrante deve decidere se entrare o no. Il potenziale entrante ha a disposizione due strategie: Entrare e Non Entrare. A sua volta, il monopolista può decidere di accomodare l'entrata, ovvero mantenere alti i prezzi e bassa la quantità, oppure di non accomodare l'entrata, ovvero di combattere l'entrante abbassando i prezzi. La matrice dei pagamenti di questo gioco è la seguente:

		Monopolista	
		Accomoda	Non accomoda
Entrante	Entra	15 15	-5 -5
	Non entra	0 35	0 35

- (a) Determinare, se esiste, l'equilibrio del gioco in strategie dominanti.
 (b) Determinare l'equilibrio (o gli equilibri) di Nash.
 (c) Supponete che l'entrante scelga prima del monopolista. Descrivete il gioco sequenziale e determinate l'equilibrio di Nash perfetto nei sottogiochi.
 (d) Supponete che il monopolista scelga prima dell'entrante. Descrivete il gioco sequenziale e determinate l'equilibrio di Nash perfetto nei sottogiochi.

4. **Quiz Moodle**— Si consideri il seguente gioco:



- (a) Elencare le strategie dei giocatori 1 e 2.
 (b) Trovare gli equilibri di Nash perfetti nei sottogiochi.
 (c) Rappresentare il gioco in forma strategica.
 (d) Trovare l'equilibrio (o gli equilibri) di Nash del gioco in forma strategica.
5. (IG, Esercizio 6.1) In un mercato due imprese hanno la stessa tecnologia descritta dalla funzione di costo $C_i = q_i$, $i = 1, 2$. La curva di domanda di mercato è data da $P = 10 - Q$, dove $Q = q_1 + q_2$ rappresenta la quantità totale prodotta nel mercato.

- (a) Determinare la quantità prodotta e il prezzo di mercato nel caso le due imprese competano alla Cournot.
- (b) Determinare la quantità prodotta e il prezzo di mercato nel caso le due imprese competano alla Stackelberg.
6. (IG, Esercizio 6.2) La tecnologia di un'impresa è descritta dalla funzione di produzione $Q = K^{\frac{2}{3}} \cdot L^{\frac{1}{3}}$. Siano $w = 1$ e $r = 2$ rispettivamente i costi del lavoro e del capitale
- (a) Determinare i rendimenti di scala della funzione di produzione.
- (b) Calcolare la funzione di costo totale dell'impresa.
- (c) Ipotizzando che l'impresa agisca da monopolista in un mercato la cui funzione di domanda è data da $P = 10 - Q$, determinare la quantità prodotta dall'impresa, il prezzo di mercato e il profitto dell'impresa.
- (d) Calcolare la perdita di benessere del consumatore rispetto al caso della concorrenza perfetta.
- (e) Nello stesso mercato entra una seconda impresa la cui tecnologia è descritta dalla funzione di costo $C_2 = 2q_2$, 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.
- (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 Stackelberg e l'impresa entrante agisca da follower.
7. (IG, Esercizio 6.3) Due imprese, la cui tecnologia è descritta dalla funzione di produzione $C_1 = 3Q_1$ e $C_2 = Q_2$, producono un bene omogeneo in un mercato caratterizzato dalla funzione di domanda $P = 11 - Q$.
- (a) Determinare l'equilibrio di mercato nel caso le due imprese competano alla Cournot.
- (b) Determinare l'equilibrio di mercato nel caso le due imprese competano alla Bertrand.
8. (IG, Esercizio 6.6) In un mercato la cui domanda è $P = 100 - Q$ operano 10 imprese identiche caratterizzate dalla funzione di costo $C_i = q_i$. Determinare l'equilibrio di mercato nel caso le imprese competano alla Cournot.
9. (IG, Esercizio 6.8) In un mercato sono presenti due imprese identiche che producono un bene omogeneo fissando indipendentemente e simultaneamente il prezzo che può essere pari a 5 o pari a 10. Il profitto dell'impresa 1 è dato dall'espressione:

$$\pi_2 = 10 - \frac{1}{2}p_2 + p_1$$

- (a) Individuare le possibili azioni dell'impresa 1 e dell'impresa 2.
- (b) Calcolare i profitti delle due imprese in ogni possibile situazione.
- (c) Rappresentare in una tabella il gioco di fissazione del prezzo da parte delle due imprese, individuando gli elementi del gioco.
- (d) A che classe di giochi appartiene il gioco proposto? Quali proprietà caratterizza questa classe di giochi? Individuare l'equilibrio di Nash.