

# Microeconomia - Esercitazione 9

(Prof. Paolo Giordani - TA: Pierluigi Murro)

14 Maggio 2015

## Esercizio 1.

Si consideri un mercato la cui funzione di domanda inversa è  $p = 100 - 2Q$ , dove  $Q$  è la produzione totale offerta sul mercato.

1. Inizialmente il mercato è servito da un monopolista il cui costo unitario è pari a 4, ed ha costi fissi nulli. Calcolare la produzione e il prezzo d'equilibrio.
2. Si ipotizzi l'ingresso di una seconda impresa con tecnologia identica. Assumendo che le due imprese interagiscano secondo il comportamento ipotizzato nel modello di Cournot, quali saranno le quantità individuali e totali prodotte e il nuovo prezzo d'equilibrio?
3. Supponete che le imprese colludano e decidano di dividere i prodotti di monopolio in due parti uguali. Calcolate output e prodotti.
4. Illustrate perché l'accordo collusivo non è sostenibile.
5. Supponete che le imprese competano alla Stackelberg con l'impresa 1 come leader. Trovate output e prodotti di equilibrio.
6. Ipotizziamo che le imprese cambino comportamento e decidano di interagire secondo l'ipotesi di Bertrand. Calcolate il prezzo e la quantità totale d'equilibrio.

*Risposta:* 1)  $Q^* = 24$ ,  $p(Q^*) = 52$ . 2)  $q_1^* = q_2^* = 16$ ,  $Q^* = 32$ ,  $p(Q^*) = 36$ . . 4)  $p^* = 4$ ,  $Q^* = 48$ .

## Esercizio 2.

Si consideri un mercato la cui funzione di domanda è  $Q = 40 - p$ .  
Supponiamo che due imprese si competano il mercato con la stessa tecnologia di produzione:  $CT = 10q$ .

1. Assumendo che le due imprese interagiscano secondo il comportamento ipotizzato nel modello di Cournot, quali saranno le quantità individuali e totali prodotte e il prezzo d'equilibrio? Calcolare i profitti individuali, il surplus del consumatore e il benessere sociale.

*Risposta:*  $q_1^{cournot} = q_2^{cournot} = 10$ ,  $Q^{cournot} = 20$ ,  $p^{cournot} = 20$ ,  
 $\pi_1^{cournot} = \pi_2^{cournot} = 100$ ,  $SC^{cournot} = 200$ ,  $W^{cournot} = 400$ .

2. Supponete che le imprese colludano e decidano di dividere i prodotti di monopolio in due parti uguali. Calcolate le quantità individuali e totali e il nuovo prezzo di equilibrio. Calcolare i profitti individuali, il surplus del consumatore e il benessere sociale.

*Risposta:*  $q_1^M = q_2^M = 7.5$ ,  $Q^M = 15$ ,  $p^M = 25$ ,  $\pi_1^M = \pi_2^M = 112.5$ ,  
 $SC^M = 112.5$ ,  $W^M = 337.5$ .

3. Illustrate perché l'accordo collusivo non è sostenibile.

*Risposta:* L'equilibrio di Nash è dato dalla strategia (Tradire, Tradire).

4. Supponete che le imprese competano alla Stackelberg con l'impresa 1 come leader. calcolate le quantità individuali e totali e il nuovo prezzo di equilibrio. Calcolare i profitti individuali, il surplus del consumatore e il benessere sociale.

*Risposta:*  $q_1^S = 15$ ,  $q_2^S = 7.5$ ,  $Q^S = 22.5$ ,  $p^M = 17.5$ ,  $\pi_1^S = 112.5$ ,  $\pi_2^S = 56.25$ ,  $SC^S = 253.125$ ,  $W^S = 421.875$ .

5. Ipotizziamo che le imprese cambino comportamento e decidano di interagire secondo l'ipotesi di Bertrand. Calcolate il prezzo e la quantità totale d'equilibrio. Calcolare il surplus del consumatore e il benessere sociale.

*Risposta:*  $Q^{bertrand} = 30$ ,  $p^{bertrand} = 10$ ;  $W^{bertrand} = SC^{bertrand} = 450$ .

### Esercizio 3.

Consideriamo un mercato in cui operano due imprese che producono con tecnologie diverse, rappresentate da due diverse funzioni di costo:

$$CT(q_1) = 15q_1$$

$$CT(q_2) = 20q_2$$

La funzione di domanda del mercato è:

$$Q = 200 - 2p$$

1. Determinare il prezzo, le quantità individuali e totali e i profitti di equilibrio nel caso in cui le imprese competano alla Cournot.

*Risposta:*  $q_1^{cournot} = 60, q_2^{cournot} = 50, Q^{cournot} = 110, p^{cournot} = 45,$   
 $\pi_1^{cournot} = 1800, \pi_2^{cournot} = 1250 .$

2. Determinare il prezzo, la quantità e i profitti di equilibrio nel caso in cui le imprese competano alla Bertrand.

*Risposta:*  $q_1^{bertrand} = 160 + \epsilon = Q^{bertrand}, q_2^{bertrand} = 0, p^{bertrand} = 20 - \epsilon,$   
 $\pi_1^{bertrand} = 800 - \epsilon, \pi_2^{bertrand} = 0 .$