

Esercizio su Cournot

... avevate ragione voi (l'errore tuttavia non era mio)¹

Dati

Due imprese; un bene omogeneo. Domanda:

$$P = 60 - Q$$

con $Q = q_1 + q_2$.

Costo marginale costante per tutti:

$$C(q_i) = 12q_i \quad i = 1, 2$$

Soluzione

Profitto impresa:

$$\pi_1 = Pq_1 - C(q_1)$$

Sostituisco ed ho:

$$\pi_1 = (60 - q_1 - q_2)q_1 - 12q_1$$

$$\pi_1 = (48 - q_1 - q_2)q_1$$

$$\pi_1 = 48q_1 - q_1^2 - q_1q_2$$

Impresa 1 sceglie q_1 prendendo q_2 come dato. Condizione del primo ordine è:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = 48 - 2q_1 - q_2 = 0$$

¹ma non posso dirvi di chi.

Imprese identiche, dunque vale:

$$q_1 = q_2 = q$$

Sostituisco ed ho:

$$48 - 2q - q = 0$$

$$48 - 3q = 0 \quad \Rightarrow \quad q = 16$$

Quantità totale è:

$$Q = q_1 + q_2 = 32$$

Prezzo è:

$$P = 60 - Q = 60 - 32 = 28$$

Profitto è:

$$\pi_i = (P - 12)q = (28 - 12) \cdot 16 = 256$$

Dunque:

- Quantità prodotta da ciascuna impresa: $q_i^* = 16$
- Quantità totale: $Q^* = 32$
- Prezzo di equilibrio: $P^* = 28$
- Profitto di ciascuna impresa: $\pi_i^* = 256$