

Besempio n. 1

1. L'equilibrio del monopolista che dissimula nel prezzo in mercati separati: metodo che viene imposte le condizioni

$MC = MR_A$; $MC = MR_B$ calcoliamo dunque le relazioni che ci sono necessarie:

$$MC \equiv \frac{dTC}{dq} ; MC = 40$$

Per i ricavi marginali deriviamo le funzioni di domanda inverse e otteniamo le relazioni di linearità:

$$q_A = 400 - 2p ; 2p = 400 - q_A ; p = 200 - \frac{1}{2} q_A$$

$$q_B = 320 - 2p ; 2p = 320 - q_B ; p = 160 - \frac{1}{2} q_B$$

Le funzioni di nuovo marginali saranno allora:

$$MR_A = 200 - q_A ; MR_B = 160 - q_B ; \text{ e le condizioni al max } \Pi$$

$$\begin{aligned} 200 - q_A &= 40 ; & \text{con } q_A^* &= 160 & \text{ e } p_A^* &= 120 \\ 160 - q_B &= 40 ; & \text{con } q_B^* &= 120 & \text{ e } p_B^* &= 100 \end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned} 2. \quad \varepsilon_A &= -2 \cdot \frac{120}{160} ; \quad \varepsilon_A = |1,5| \\ \varepsilon_B &= -2 \cdot \frac{100}{120} ; \quad \varepsilon_B = |1,67| \end{aligned} \right\} \varepsilon_B > \varepsilon_A \Rightarrow p_B < p_A \text{ c.v.d.}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Im punto con } q &= q_A + q_B ; q = (400 - 2p) + (320 - 2p) \\ q &= 720 - 4p ; 4p = 720 - q ; p = 180 - \frac{1}{4} q \end{aligned}$$

$$MR = 180 - \frac{1}{2} q ; MC = MR ; 40 = 180 - \frac{1}{2} q ; \frac{1}{2} q = 140$$

$$q^* = 280 ; p^* = 110 ; \text{ I profitti saranno, in due casi:}$$

$$\Pi^* = (120 \cdot 160) + (100 \cdot 120) - (2000 + 40 \cdot 280) ; \Pi^* = 18000$$

$$\Pi^{**} = (110 \cdot 280) - (2000 + 40 \cdot 280) ; \Pi^{**} = 17600$$

$$\text{note che } \Pi^* > \Pi^{**} \text{ c.v.d.}$$

Esercizio n. 2

1. Il prodotto medio (APL) $\bar{a}$, per definizione, $\frac{Q}{L} \equiv APL$, quindi abbiamo: $\frac{Q}{L} = 10$ da cui possiamo ricavare:

$$Q = 10 \cdot L \quad \text{FUNZIONI DI PRODUZIONE e}$$

$$L = \frac{1}{10} Q \quad \text{DOMANDA DI LAVORO,}$$

l'espressione del costo medio:

$$C = W \cdot L \quad \text{ovvero} \quad C = 80 \cdot L, \text{ ma visto che } L = \frac{1}{10} Q$$

$$CT = 80 \cdot \frac{1}{10} Q; \quad CT = 8Q \quad \text{FUNZIONI DI COSTO TOTALI}$$

$$AC \equiv \frac{CT}{Q}; \quad AC = \frac{8Q}{Q}; \quad AC = 8$$

$$MC \equiv \frac{dCT}{dQ}; \quad MC = 8$$

2. Impostiamo la condizione $MR = MC$ dove

$$MR = 1000 - 4Q \quad \text{da cui}$$

$$1000 - 4Q = 8; \quad 4Q = 992; \quad Q^* = 248;$$

$$P^* = 1000 - 2(248); \quad P^* = 504; \quad L^* = \frac{1}{10} \cdot 248$$

$$L^* = 24,8; \quad \pi^* = (504 \cdot 248) - (8 \cdot 248); \quad \pi^* = 123008$$

Esercizio n. 3

1. Impostiamo le condizioni di massimo profitto ($\pi C = 10$)

$$MR_1 = MC; \quad MR_2 = MC \quad \text{e per ricavare le due funzioni di MR}$$

$$q_1 = 500 - 5p; \quad 5p = 500 - q_1; \quad p = 100 - \frac{1}{5} q_1; \quad MR_1 = 100 - \frac{2}{5} q_1$$

$$q_2 = 600 - 4p; \quad 4p = 600 - q_2; \quad p = 150 - \frac{1}{4} q_2; \quad MR_2 = 150 - \frac{1}{2} q_2;$$

$$MR_1 = MC; \quad 100 - \frac{2}{5} q_1 = 10; \quad 500 - 2q_1 = 50; \quad 2q_1 = 450; \quad q_1^* = 225$$

$$MR_2 = MC; \quad 150 - \frac{1}{2} q_2 = 10; \quad 300 - q_2 = 20; \quad q_2^* = 280$$

$$p_1 = 100 - \frac{1}{5}(225); \quad p_1^* = 55; \quad p_2 = 150 - \frac{1}{4}(280); \quad p_2^* = 80$$

$$2. \quad \left. \begin{aligned} E_1 &= -5 \cdot \frac{55}{225}; \quad E_1 = |1,22| \\ E_2 &= -4 \cdot \frac{80}{280}; \quad E_2 = |1,14| \end{aligned} \right\} E_1 > E_2 \Rightarrow p_2 > p_1$$

Il monopolista, inoltre, agisce nel tratto elastico delle domande, come prescelto nella lezione. C.V.D.

3. Se non distinguere sul prezzo ovvero avere una unica funzione di domanda $Q = q_1 + q_2;$

$$q = (500 - 5p) + (600 - 4p) ; \quad q = 1100 - 9p ;$$

$$9p = 1100 - q ;$$

$$p = \frac{1100}{9} - \frac{1}{9}q \quad \text{funzione di domanda complessiva}$$

$$MR = \frac{1100}{9} - \frac{2}{9}q ; \quad \text{da cui, impostando la FOC}$$

$$\frac{1100}{9} - \frac{2}{9}q = 10 ; \quad 1100 - 2q = 90 ;$$

$$2q = 1010 ; \quad q^{**} = 505 ; \quad p = \frac{1100}{9} - \frac{1}{9} \cdot 505$$

$$p^{**} = \frac{595}{9}$$

$$\pi^{**} = \left(\frac{595}{9} \cdot 505 \right) - \left(10000 + 10 \cdot 505 \right) ;$$

$$\pi^{**} = 18336,11$$

$$\pi_1^* = (55 \cdot 225) + (80 \cdot 280) - [10000 + 10 \cdot (225 + 280)]$$

$$\pi_1^* = 19725$$

$$\pi_1^* > \pi^{**} \quad \text{C.V.D.}$$