

## Exercice No M.2

$$a) P = 1000 - 0,02 Q \quad CT = \underline{10000000}$$

$\max_P \pi = RT - CT$  ; *Un principe du solda costi fno la massimizzazione dei profitti vincolati  
con quelle dei costi ideali*

$$RT = P(Q) \cdot Q \quad \text{oppure} \quad \underline{RT = Q(P) \cdot P} \Rightarrow \text{solto } P = 1000 - 0,02 Q \quad (\text{isolato } Q)$$

$$0,02 Q = 1000 - P \quad \text{diviso per } 0,02 \quad \underline{Q = 50000 - 50 P}$$

$$RT = [50000 - 50 \cdot P] \cdot P \quad ; \quad RT = 50000 P - 50 P^2$$

$$\frac{dRT}{dP} = 0 \quad ; \quad 50000 - 100 P = 0 \quad ; \quad 100 P = 50000 \quad ; \quad P^* = 500 \Rightarrow Q^* = 50000 - 50(500)$$

$$Q^* = 50000 - 25000 \quad ; \quad Q^* = 25000 \quad ; \quad \pi^* = RT - CT \quad ; \quad \pi^* = 500 \cdot 5000 - 10000000 \quad ; \quad \pi^* = 2500000$$



b) Quale sarà  $P^*$  nel caso di un bene eccessivo scultato ad un prezzo di 5€ per ogni spettacolo?

$$RT = RT(\text{tickets}) + RT(\text{bens eccessivi})$$

$$RT = P(Q) \cdot Q + 5 \cdot Q(P)$$

$$RT = \widetilde{Q(P)} \cdot P + 5 Q(P)$$

$$RT = (\underline{50000} - \underline{50 P}) \cdot \underline{P} + 5(\underline{50000} - \underline{50 P})$$

$$RT = 50000 P - 50 P^2 + 250000 - 250 P$$

$$\left. \begin{aligned} P &= 1000 - 0,02 Q \\ Q &= 50000 - 50 P \end{aligned} \right\} \text{Domanda di biglietti}$$

(Imponiamo le condizioni del primo ordine)

$$\frac{dRT}{dP} = 0; \quad \underline{50000} - \underline{100 P} - \underline{250} = 0; \quad 49750 = 100 P; \quad P' = 497,5$$

$P' = 497,5$  è il prezzo che massimizza i ricavi complessivi

$$\Pi' = RT(\text{tickets}) + RT(\text{bens eccessivi}) - CT; \quad \Pi' = 497,5 \cdot Q(497,5) + Q(497,5) \cdot 5 - 10000000$$

$$Q' = 50000 - 50(497,5); \quad Q' = 25125; \quad \Pi' = (497,5 \cdot 25125) + (25125 \cdot 5) - 10000000$$



$$\pi' = 12499687,5 + 125625 - 10000000$$

$$\pi' = 2625250 > \pi^* = 2500000$$

c) calcolare le elasticità delle funzioni di domanda dei biglietti per  $P^*$  e  $P'$

$$\varepsilon_{Q/P}^* / P=500; \quad \varepsilon^* = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}; \quad \varepsilon^* = -50 \cdot \frac{500}{25000}; \quad \varepsilon^* = |-1|$$

$$\varepsilon_{Q/P}^{\prime} / P=487,5; \quad \varepsilon^{\prime} = -50 \cdot \frac{487,5}{25125}; \quad \varepsilon^{\prime} = 0,99 < \varepsilon^*$$



Esercizio 3

Produttore = F; Modello = N;  $Z = 250000$ ;  $\gamma = 0,8$ ;  $c = 500$

- costruire le funzioni di profitto
- calcolare i livelli ottimali di output
- $P_F = ?$ ;  $P_N = ?$
- come cambia l'output e le altre variabili se  $\gamma \downarrow 0,5$

$$\pi_F = P_F(X_F, X_N) \cdot Z - c \cdot X_F; \quad \pi_N = P_N(X_F, X_N) - c \cdot X_N$$

$$\pi_F = \frac{X_F^{0,8}}{X_F^{0,8} + X_N^{0,8}} \cdot 250000 - 500 \cdot X_F; \quad \pi_N = \frac{X_N^{0,8}}{X_F^{0,8} + X_N^{0,8}} \cdot 250000 - 500 \cdot X_N$$

Indicare i punti a, b, c, d e calcolare il livello di BC con  $\gamma = 0,8$