

Esercizio 1

In un certo mercato la quantità domandata è pari a $Q_d = 2800 - 2P$, dove P è il prezzo, e il costo marginale è uguale a $CMg = 3Q$.

Calcolare:

- prezzo e quantità in caso di monopolio, sapendo che il ricavo marginale è $RMg = 1400 - Q$;
- prezzo e quantità in caso di concorrenza perfetta;
- il surplus dei consumatori e l'area di "perdita secca" nei due casi.

Svolgimento

a) La quantità in monopolio è scelta dal monopolista in modo che il ricavo marginale eguagli il costo marginale:

$$\begin{aligned}MR &= MC \\1400 - Q &= 3Q \\1400 &= 4Q \\Q_M &= \frac{1400}{4} = 350\end{aligned}$$

Il prezzo pagato dai consumatori in monopolio, invece, è il prezzo che gli stessi sono disposti a pagare per la quantità decisa dal monopolista. Otteniamo innanzitutto la domanda inversa.

$$\begin{aligned}Q &= 2800 - 2P, && \text{invertiamo} \\2P &= 2800 - Q \\P &= \frac{2800}{2} - \frac{1}{2}Q \\P &= 1400 - \frac{1}{2}Q\end{aligned}$$

A questo punto sostituiamo a Q la quantità ottima del monopolista per trovare il prezzo pagato dai consumatori

$$\begin{aligned}P &= 1400 - \frac{350}{2} \\P &= 1400 - 175 = 1.225 \\P_M &= 1225\end{aligned}$$

b) la quantità in concorrenza perfetta è calcolata invece eguagliando **il prezzo al costo marginale**

$$P = MC$$

$$1400 - \frac{1}{2}Q = 3Q$$

$$1400 = 3Q + \frac{1}{2}Q$$

$$1400 = \frac{6Q + Q}{2} = \frac{7}{2}Q$$

$$Q = 1400 \frac{2}{7} = 400$$

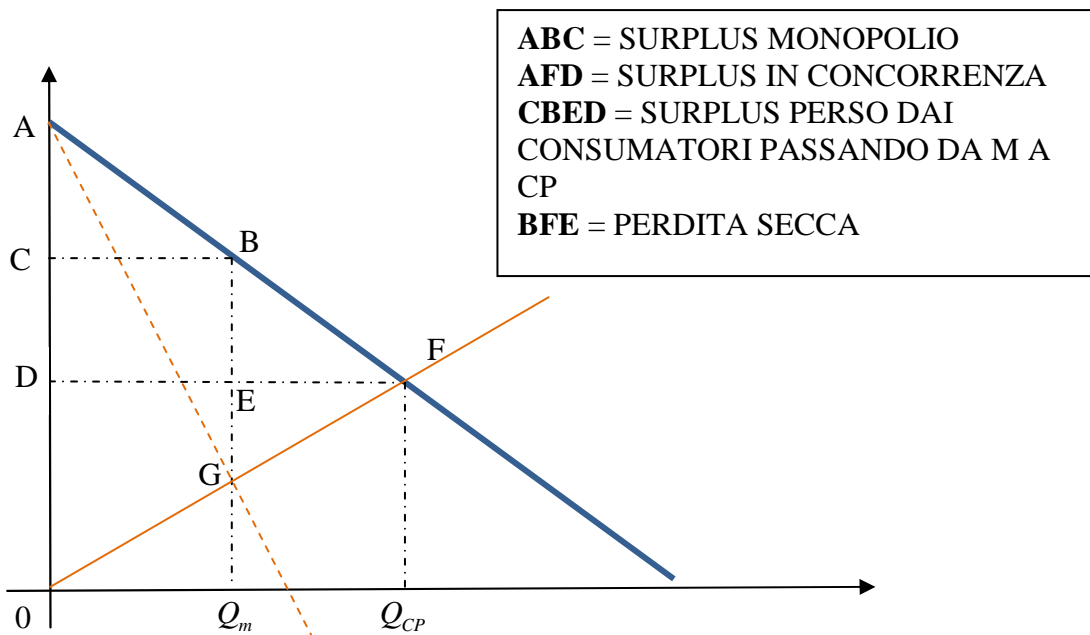
$$Q_{CP} = 400$$

Il prezzo in concorrenza perfetta è pari al costo marginale per $Q=400$:

$$P = CMg = 3Q = 3 \cdot 400 = 1200$$

$$P_{CP} = 1200$$

c) Il monopolio determina una quantità inferiore ed un prezzo superiore rispetto alla concorrenza perfetta. Il surplus dei consumatori è quindi inferiore in monopolio. La differenza fra il surplus dei consumatori in caso di concorrenza perfetta e in caso di monopolio è rappresentata nella figura sottostante:



Per quanto riguarda l'impresa, il surplus in concorrenza è pari all'area ODF , mentre il surplus in monopolio è pari all'area $0GBC$. La perdita secca dell'impresa è pari all'area GEF .

Di conseguenza, la perdita secca totale è pari all'area GFB .

Il surplus dei consumatori in caso di monopolio: $SC = 350 \cdot (1400 - 1225) \frac{1}{2} = 30625$

In caso di concorrenza, invece, il surplus dei consumatori è: $SC_{MON} = 400 \cdot (1400 - 1200) \frac{1}{2} = 40000$

Esercizio 2

Utilizzando i dati dell'esercizio precedente, calcolare quanta parte del surplus che i consumatori perdono nel monopolio rispetto alla concorrenza viene acquisita dai monopolisti e quanta non viene acquisita da nessuno. Quest'ultima parte è uguale alla perdita secca di monopolio?

Svolgimento

In figura F è il punto di equilibrio di concorrenza perfetta mentre B è il punto di equilibrio di monopolio. L'area del surplus persa in monopolio è data dal trapezio CBFD, che è la somma di due aree:

- il rettangolo CBDE, che rappresenta la parte di surplus perso dai consumatori e conseguito dal monopolista;
- il triangolo BFE che rappresenta la parte di surplus perso dai consumatori e non conseguito da nessuno (prima porzione della perdita secca).

L'area del rettangolo CBDE è data dal prodotto della base, pari a 350, e dell'altezza, pari a $(1.225 - 1.200) = 25$. La parte di surplus persa dai consumatori ed acquisita dal monopolista è quindi pari a $350 \cdot 25 = 8.750$.

L'area del triangolo BFE è pari a $(1.225 - 1.200) \cdot (400 - 350) / 2 = 625$. Questa è la parte di surplus persa dai consumatori e non acquisita da nessuno perché è originata da un *mancato consumo*. A sua volta, essa non è uguale alla perdita secca di monopolio, perché quest'ultima comprende, oltre al triangolo BFE, anche il triangolo EFG in figura (questo triangolo è la parte di surplus che i produttori conseguono in concorrenza e che nessuno acquisisce in monopolio).

Esercizio 3

Un'impresa monopolista è caratterizzata dalla seguente funzione di $TC(Q) = 10 + Q^2$ mentre il suo costo marginale è: $CMg = 2Q$. La funzione di domanda di mercato in cui l'impresa opera è: $Q_d = 30 - P$, mentre il ricavo marginale è $RMg = 30 - 2Q$.

- 1) Calcolare la quantità e il prezzo di equilibrio di mercato e il profitto del monopolista.
- 2) Rappresentare graficamente l'equilibrio di mercato e i profitti totali.
- 3) Quali sono le differenze tra l'equilibrio del monopolista e l'equilibrio di mercato nel caso in cui quest'ultimo fosse perfettamente concorrenziale?

Svolgimento

1) La condizione che massimizza il profitto del monopolista è la seguente,

$$MR = MC$$

Sostituendo, otteniamo:

$$30 - 2Q = 2Q$$

$$Q_M = 7,5$$

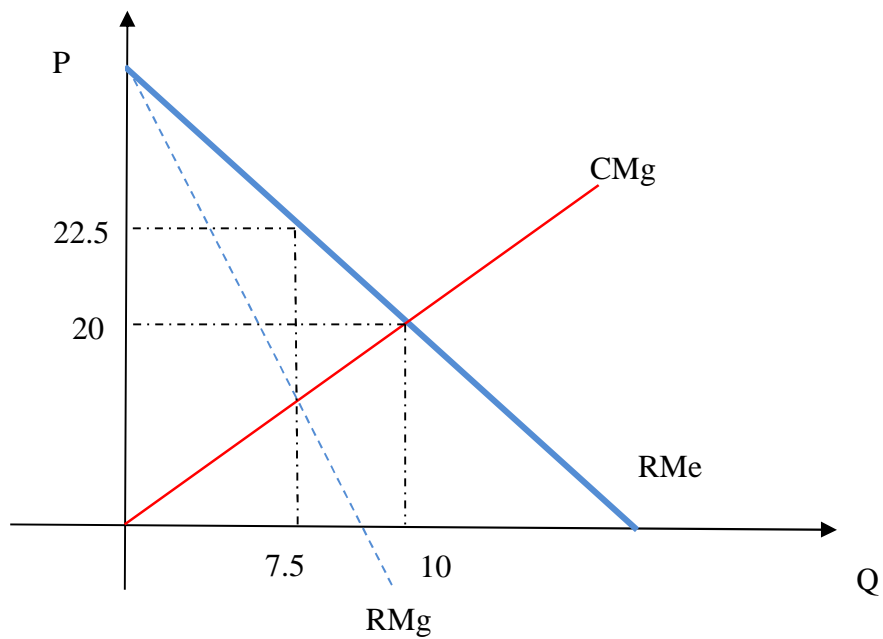
Sostituendo Q_M nella funzione di domanda, otteniamo il prezzo di equilibrio:

$$P_M = 30 - 7,5 = 22,5$$

Il profitto del monopolista è:

$$\Pi = RT - CT(Q) = 22,5 \cdot 7,5 - (10 + (7,5)^2) = 102,5$$

2) La rappresentazione grafica è la seguente:



4) In concorrenza perfetta i valori di equilibrio si ricavano dalla condizione

$$MC = P$$

Da cui,

$$Q_{CP} = 10$$

$$P_{CP} = 20$$

Graficamente (vedi figura sopra)

Il prezzo di monopolio è maggiore di quello di concorrenza perfetta e la quantità prodotta in situazione di monopolio è minore rispetto a quella prodotta in situazione di concorrenza perfetta.

Esercizio 4

Immaginiamo che per la produzione di un servizio a rete si debbano sostenere costi totali pari a $TC=2000+2Q$ e che il prezzo che i consumatori sono disponibili a pagare sia $P = 2000 - \frac{1}{2}Q$ (domanda inversa). Sapendo che in questo caso il costo marginale di produzione del servizio è pari a $MC = 2$:

- il prezzo e la quantità di equilibrio pareiano;
- il sussidio che deve essere garantito all'impresa per coprire le perdite;
- dare una rappresentazione grafica dell'equilibrio e del sussidio.

Svolgimento

a) In equilibrio pareiano il prezzo è uguale al costo marginale, cioè, in questo caso, a 2. La quantità in questo caso è quella che eguaglia il prezzo al costo marginale, cioè:

$$\begin{aligned}P &= MC \\2000 - \frac{1}{2}Q &= 2 \\2000 - 2 &= \frac{1}{2}Q \\1998 &= \frac{1}{2}Q \\Q &= 1998 \times 2 = 3996\end{aligned}$$

b) Il sussidio è pari alla perdita subita dall'impresa. La perdita è pari alla differenza fra costi totali e ricavi totali. I costi totali sono pari a:

$$TC = 2000 + 2Q = 2000 + 2 \times 3996 = 9.992$$

mentre i ricavi totali sono pari a

$$TR = P \times Q = 2 \times 3996 = 7992$$

la perdita è quindi uguale a

$$TC - TR = 9.992 - 7.992 = 2000$$

ovvero all'intero costo fisso.

c) Per la rappresentazione grafica del sussidio, che è uguale alla perdita, si utilizzano il prezzo (domanda inversa) ed il costo medio. Se chiamiamo la perdita L e il costo medio AC abbiamo che

$$L = TC - TR$$

$$L = TC - (P \times Q)$$

$$L = \left(\frac{TC}{Q} - \frac{P \times Q}{Q} \right) Q$$

$$L = (AC - P)Q$$

L'area di perdita è quindi il rettangolo azzurro che ha per altezza la differenza tra il costo medio e il prezzo e per base la quantità.

