Capitolo 5
Esercizi svolti

Esercizio 5.1

In un'industria perfettamente concorrenziale operano 100 imprese caratterizzate da una funzione di costo totale $CT = 1000 + 2q^2$ dove q rappresenta la produzione di ciascuna impresa. La domanda del mercato è $Q_D = 1240 - 12p$.

Determinare:

a) la curva di offerta della singola impresa e quella dell'industria nel BP,
b) il prezzo e la quantità di equilibrio,
c) l' elasticità della domanda rispetto al prezzo nel punto di equilibrio.

Soluzione

a) $c' = p = 4q$

Il costo variabile è

$CV = 2q^2$

Quindi il costo medio variabile è:

CVM=2q

La condizione c'>CVM è rispettata per ogni valore di q (positivo)

la <u>curva di offerta dell'impresa</u> è:

$q = p/4$ per $p \geq 0$

mentre la <u>curva di offerta dell'industria</u> è:

$$Q_O = 100 \cdot q = 100 \cdot \frac{p}{4} = 25p$$

In questo caso il punto di intercetta della curva di offerta con l'asse delle ordinate che è il punto di minimo della curva di costo medio variabile dell'azienda più efficiente (in questo caso le aziende hanno la stessa efficienza) coincide con l'origine degli assi (p=0, q=0) pertanto è sufficiente un qualsiasi livello di prezzo positivo (p >0) per far sì che il settore produca.

b) $Q_O = Q_D$

$25p = 1240 - 12p$

$p^* = 33,5 \qquad Q^* = 838$

quindi q*=8,38

è verificata la condizione

$p^* > CVM = 2q^* = 2 \cdot 8,38 = 16,76€$

che esprime la convenienza economica a produrre nel BP per la singola impresa *i.*

c) Dalla definizione di elasticità della domanda al prezzo si ottiene:

$$E_{D,p} = \frac{P}{Q}\frac{\partial Q}{\partial P} = \frac{33{,}5}{838}(-12) = -0{,}48$$

Esercizio 5.2

Siete un produttore di birra artigianale che produce 300 bottiglie al mese ed opera in concorrenza perfetta. Per l'attuale livello di produzione i costi marginali sono pari a 15€ e coincidono con il costo totale medio. Per un livello di produzione pari a 250 bottiglie avete stimato un costo marginale di 10€, uguale al costo variabile medio. Il prezzo di mercato è di 12 €.

Rispondete alle seguenti domande:

a) Siete nel breve o nel lungo periodo? Si motivi la risposta.

b) Dato il prezzo di mercato decidete di restare o di uscire dal mercato? Si utilizzi un grafico per giustificare la risposta.

Soluzione

a) Siamo nel LP, perchè la condizione di equilibrio di LP in concorrenza perfetta è *c'=CTM*.

b) Essendo *p<CTM* l'impresa è costretta a uscire dal mercato in quanto:

$$\Pi_e = RT - CT = P \cdot Q - CTM \cdot Q < 0$$

In Figura 1 è evidenziata la perdita dell'impresa:

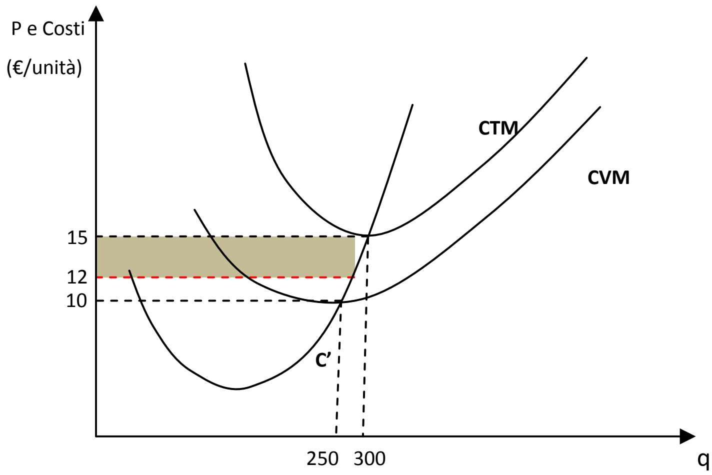

Figura 1 – La perdita dell'impresa

Esercizio 5.3

La funzione di costo totale di breve periodo di un'impresa che opera in concorrenza perfetta è pari a: $CT(q)=10+200q-10q^2+6q^3$,

a) ricavate la curva di offerta di breve periodo per la singola impresa,

b) per p=200€ a quanto ammonta il costo marginale in equilibrio?
Supponete ora che nel lungo periodo l'impresa presenti la seguente funzione di costo totale: $CT(q)= 100q-10q^2+ 6q^3$
c) Determinate la quantità di equilibrio per l'impresa.

Soluzione

a) Nel breve periodo la curva di offerta si ottiene dalla condizione:
$p = c'= 200-20q+18q^2$
per c'>CVM
Essendo:
$CV = 200q-10q^2+6q^3$
e
$CVM = 200-10q+6q^2$
Calcoliamo il punto di minimo della curva CVM, perché la curva del costo marginale interseca la curva dei costi medi variabili nel punto di minimo di quest'ultima. Quindi, per prezzi e quantità superiori ai valori del punto di minimo di CVM la condizione sarà rispettata:
$dCVM\backslash dq = 0$
$-10+12q = 0$
da cui ricaviamo:
$q = 10/12 = 5/6$
Il valore del costo marginale nel punto di minimo è uguale a:
$c'(5/6) = 200-20\cdot(5/6)+18\cdot (5/6)^2 = 200-(50/3)+(25/2) = 195{,}83$
e all'equilibrio p =c'= 195,83.
Quindi, la funzione di offerta per la singola impresa è pari a:
$p = 200-20q+18q^2$ per q>=(5/6) oppure p>=195,83.
In alternativa, per esprimere la condizione c'>CVM, si trova il valore della quantità del punto d'intersezione tra curva dei costi marginale e dei costi medi variabili:
c'= CVM
$200-20q+18q^2 = 200-10q+6q^2$
$12q^2=10q$
$q = 10/12 = 5/6$
e si ritrova la condizione
q>=(5/6).
b) Nella condizione di equilibrio del regime di concorrenza perfetta p coincide con c':
p = 200 = c'.
c) In equilibrio di LP un'impresa in regime di concorrenza perfetta ottiene un profitto nullo e produce in corrispondenza dell'intersezione tra c' e CTM, ovvero nel punto di minimo di CTM:
$CTM=100-10q+6q^2$
$dCTM\backslash dq = 0$
$q = 10/12 = 5/6$

Esercizio 5.4

Determinare il surplus del produttore in corrispondenza di un prezzo pari a 100 e di una funzione di offerta data da $Q = 3p - 120$. Fornire la rappresentazione grafica.

Soluzione

In corrispondenza del prezzo p=100 la quantità offerta è:

$Q_{100} = 3 \cdot 100 - 120 = 180$

Ricordando la definizione di surplus del produttore secondo cui il surplus è pari all'area compresa tra la curva di offerta e la retta corrispondente al prezzo, si ottiene:

$$SP_{100} = \frac{180 \cdot (100 - 40)}{2} = 5400$$

Il surplus corrisponde all'area del triangolo di vertici ABC in Figura 2.

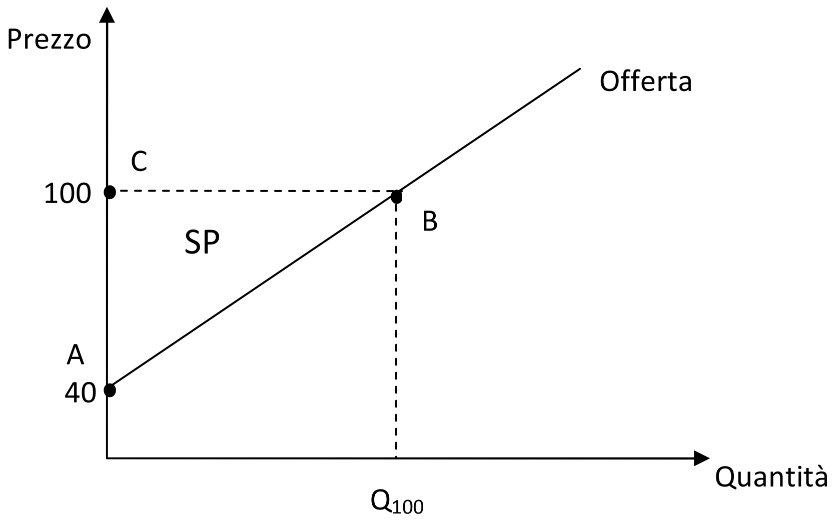

Figura 2 – il surplus del produttore

Esercizio 5.5

La Pinco S.p.A. opera in un mercato perfettamente concorrenziale ed è caratterizzata dalla funzione di costo totale $CT = 700 - 150q + 3q^2$.

1. Si determini il livello di produzione e l'ammontare dei profitti considerando un prezzo di mercato pari a 150€.
2. Si supponga che lo Stato decida di intervenire con un sussidio. Quali tra le seguenti opzioni impone allo Stato la spesa minore: 1b) un contributo una tantum pari a 10.000€; 2b) un contributo pari a 250€ per unità di output prodotta.

Soluzione

a) Dalla condizione di massimizzazione del profitto, in corrispondenza di un prezzo pari a 150 si ottiene:

$$p = 150 = c' = -150 + 6q$$

$$q^* = 50$$

Il profitto massimo ottenibile è quindi:

$$\Pi = RT - CT = p \cdot q - \left(700 - 150q + 3q^2\right) = 150 \cdot 50 - 700 + 150 \cdot 50 - 3 \cdot 50^2 = 6800$$

b) Per individuare l'intervento preferibile per lo Stato occorre determinare l'ammontare della spesa nel caso dell'intervento 1b) per poterla confrontare con quella relativa all'intervento 2b). Nel secondo caso, lo Stato interviene con un contributo sull'unità prodotta e questo provvedimento fa mutare la struttura dei costi dell'impresa. Il contributo dello Stato non incide sui costi fissi, che rimangono invariati, ma solo sui costi variabili.

Il costo variabile dell'unità prodotta è:

$$CVM = -150 + 3q$$

che si riduce per effetto dell'intervento statale di:

$$CVM = -150 + 3q - 250 = -400 + 3q$$

quindi i costi variabili totali diventano:

$$CV = -400q + 3q^2$$

e la nuova funzione di costo per l'impresa è:

$$CT = 700 - 400q + 3q^2$$

Per trovare la quantità prodotta dall'impresa in presenza del sussidio dobbiamo nuovamente imporre le condizioni di massimizzazione del profitto:

$$c' = -400 + 6q$$

$$p = 150 = c' = -400 + 6q$$

$$q^* = \frac{550}{6} = 91{,}67$$

$$C_G = sussidio \cdot q^* = 250 \cdot 91{,}67 = 22.917{,}50€ > 10.000€$$

Pertanto per lo Stato è preferibile il contributo 1.

Esercizio 5.6

Il mercato del frumento opera in condizioni di concorrenza perfetta e le curve di domanda e offerta sono:

Q_D=1500-5p

Q_O=600+4p

dove p è espresso in €/quintali e Q in milioni di quintali.

a) Determinare prezzo e quantità di equilibrio del mercato.

b) Determinare l'elasticità della domanda e dell'offerta nel punto di equilibrio.

Soluzione

a) L'equilibrio del mercato è determinato dall'intersezione tra la curva di domanda e quella di offerta:

$$\begin{cases} Q = 1500 - 5P \\ Q = 600 + 4P \end{cases}$$

$$1500 - 5P = 600 + 4P$$

$$900 = 9P$$

$$\begin{cases} P^* = 100 \\ Q^* = 1000 \end{cases}$$

b)

$$E_{D,p} = \frac{dQ_D}{dP} \cdot \frac{P}{Q_D} = -5 \cdot \frac{100}{1000} = -0,5$$

$$E_{O,p} = \frac{dQ_O}{dP} \cdot \frac{P}{Q_O} = 4 \cdot \frac{100}{1000} = 0,4$$

Esercizio 5.7

Riferendoci al mercato dell'esercizio precedente si supponga che il Governo imponga un prezzo pari a 110€/quintali, calcolare:

a) La quantità acquistata dai consumatori,
b) il surplus dei consumatori dopo l'imposizione del prezzo da parte del Governo,
c) il surplus dei consumatori prima l'imposizione del prezzo da parte del Governo (condizioni es. 5.6),
d) la variazione di surplus dovuta all'introduzione del prezzo da parte del Governo è negativa o positiva? Perché?

Soluzione

a) P_{min}: prezzo minimo pagato dai consumatori e fissato dal Governo.

Dalla funzione di domanda ricaviamo la quantità acquistata dai consumatori:

$$Q_D = 1500 - 5 \cdot P_{\min} = 1500 - 5 \cdot 110 = 950$$

b) Il surplus dei consumatori dopo l'imposizione di un prezzo minimo da parte del Governo è rappresentato dall'area del triangolo ABC (Figura 3):

$$SC_{P\min} = 950 \cdot (300 - 110) \cdot \frac{1}{2} = 950 \cdot 190 \cdot \frac{1}{2} = 180.500 \cdot \frac{1}{2} = 90.250 \; \textit{milioni€}$$

c) Il surplus dei consumatori in concorrenza perfetta è rappresentato dall'area del triangolo AEF (Figura 3):

$$SC_{CP} = 1.000 \cdot (300 - 100) \cdot \frac{1}{2} = 200.000 \cdot \frac{1}{2} = 100.000 \; \textit{milioni€}$$

d) La variazione di surplus è negativa ed è rappresentata dall'area del trapezio CBEF (Figura 3):

$$\Delta SC_{CP} = SC_{P\min} - SC_{CP} = 90.250 - 100.000 = -9.750 \; \textit{milioni€}$$

Qualsiasi variazione dalla concorrenza perfetta comporta una perdita di surplus per i consumatori.

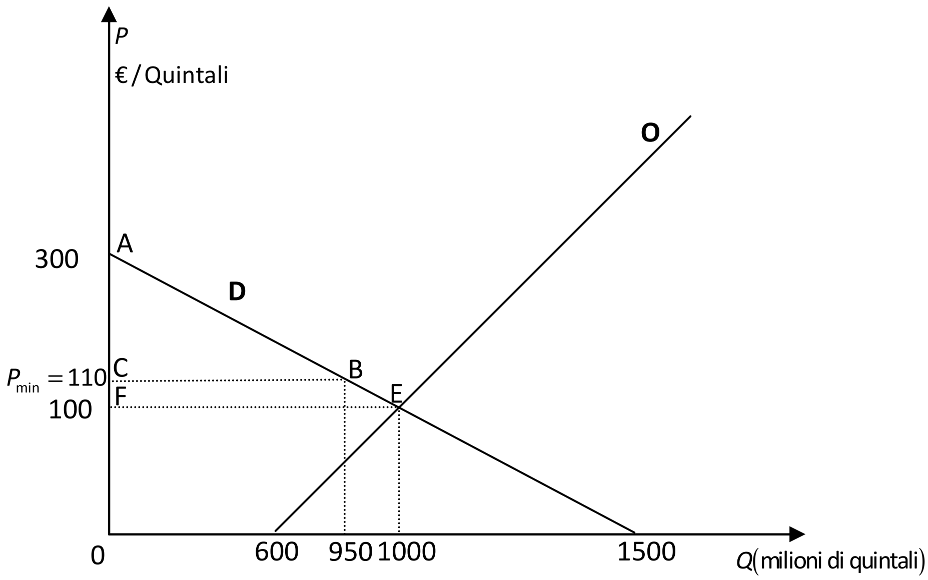

Figura 3 – Il surplus dei consumatori in regime di prezzo minimo imposto dal Governo (triangolo ABC) e in condizioni di concorrenza perfetta (triangolo AEF).

Esercizio 5.8

Un monopolista è caratterizzato dalla seguente funzione di costo totale $CT = 400 + 20Q$. Se l'elasticità della domanda è pari a -2, qual è il prezzo di vendita del bene prodotto dal monopolista?

Soluzione

Il problema si risolve ricorrendo alla formula che lega l'indice di Lerner (e quindi elasticità) al prezzo fissato dal monopolista e al costo marginale.

$$L = \frac{1}{-E_{D,p}} = \frac{p^* - c'(Q^*)}{p^*}$$

$$p^* = \frac{c'(Q^*)}{1 + \frac{1}{E_{D,p}}} = \frac{20}{1 - \frac{1}{2}} = 40$$

Esercizio 5.9

Vicino a un lago molto isolato in Minnesota, vivono 10 famiglie, ciascuna delle quali ha una domanda di energia elettrica data da *Q = 50 – p*.

Il costo di produzione di energia elettrica della vicina centrale Lake Electric's (LE) è:

CT = 500 + Q.

a) L'autorità regolamentatrice dell'energia vuole assicurare che in questo mercato il surplus dei consumatori sia il più alto possibile, quale prezzo dovrebbe imporre alla LE? Quale sarebbe il livello di produzione in questo caso? Calcolate il surplus per ciascuna famiglia e il profitto della LE in corrispondenza di tale prezzo.
b) Se l'autorità regolamentatrice dell'energia vuole assicurarsi che la LE non perda denaro, qual è il prezzo più basso che potrebbe imporre? Calcolate il livello di produzione, il surplus per ciascuna famiglia e il profitto. Quantificare la perdita complessiva di surplus rispetto al caso precedente (perdita secca).

Soluzione

a) Innanzitutto determiniamo la domanda di mercato di energia elettrica nella zona del lago.

La quantità domandata sul mercato è data dalla somma delle quantità domandate da ogni famiglia per ogni possibile livello di prezzo.

La domanda complessiva di mercato è data da:

$$Q_M = \sum_{i=1}^{10} Q_i = 10(50-p) = 500-10p$$

$$p = 50 - 0{,}1Q$$

Per massimizzare il surplus dei consumatori, l'autorità regolamentatrice dell'energia imporrà alla LE un prezzo pari al costo marginale.

Il prezzo concorrenziale è dato da:

$p_c = c' = 1$

Eguagliando le due grandezze e risolvendo si ottiene il livello di produzione:

$50 - 0{,}1Q = 1$

$Q_c = 490$

Il profitto della LE è dato da:

$\Pi_c = RT - CT = 1 \cdot 490 - (500 + 490) = -500$

Il surplus dei consumatori (triangolo grigio in Figura 4) è dato da:

$SC = \frac{1}{2} \cdot (50 - 1) \cdot 490 = 12005$

Il surplus per ciascuna famiglia corrisponde quindi a SC/10=1200,5

b) Il prezzo più basso che l'autorità regolamentatrice potrebbe imporre alla LE affinché non fallisca è dato dal costo medio di produzione, in particolare è il prezzo in corrispondenza del quale costi medi e ricavi medi si intersecano:

$CTM = CT/Q = (500/Q) + 1$

Ponendo p = RM = CTM e risolvendo per Q si ottiene il livello di produzione:

$RT = p \cdot Q = 50Q - 0{,}1Q^2$

$RM = 50 - 0{,}1Q$

$50 - 0{,}1Q = (500/Q) + 1$

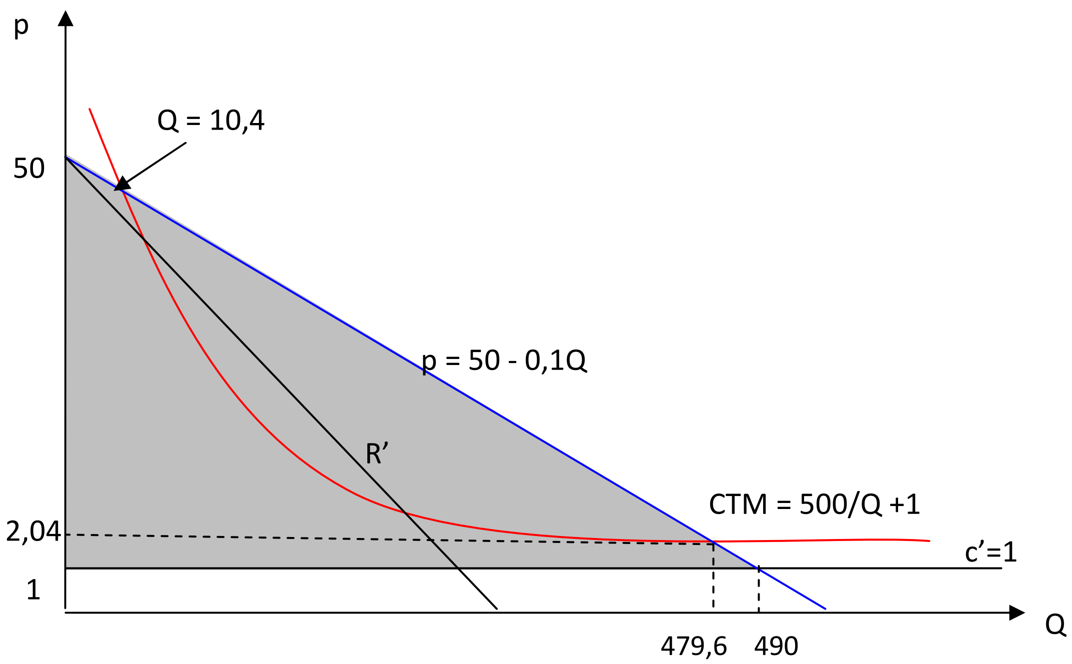

Figura 4 – Il surplus dei consumatori in regime di prezzo concorrenziale imposto dall'autorità regolamentatrice.

Risolvendo per Q si ottiene la seguente equazione quadratica:

$0{,}1Q^2 - 49Q + 500 = 0$

$$Q = \frac{49 \pm \sqrt{49^2 - 4 \cdot 0{,}1 \cdot 500}}{2 \cdot 0{,}1} \Rightarrow \begin{cases} Q = 10{,}4 \\ Q = 479{,}6 \end{cases}$$

Si noti però che:

- se $Q = 10{,}4$ allora $R' = 50 - 0{,}2Q > c'$. Ne consegue che l'impresa otterrebbe un profitto aggiuntivo producendo una quantità maggiore: non è un punto di massimizzazione del profitto.
- se $Q_a = 479{,}6$ allora $R' = 50 - 0{,}2Q_a < c'$. Ne consegue che l'impresa otterrebbe un profitto inferiore producendo una quantità maggiore: è un punto di massimizzazione del profitto.

L'unica soluzione possibile è, quindi, $Q_a = 479{,}6$ e il prezzo corrispondente risulta pari a: $p_a = 2{,}04$.

Il surplus dei consumatori corrispondente è:

$SC = ½ \cdot (50 - 2{,}04) \cdot 479{,}6 = 11500$

Il surplus per ciascuna famiglia corrisponde quindi a SC/10=1150.

Il profitto corrisponde a:

$\Pi = (RM - CM) \cdot Q = 0$

Infine la perdita secca, ovvero la complessiva di surplus (triangolo viola in Figura 5) è data da:

$PS = - ½ \cdot (2{,}04 - 1) \cdot (490 - 479{,}6) = - 5{,}4$

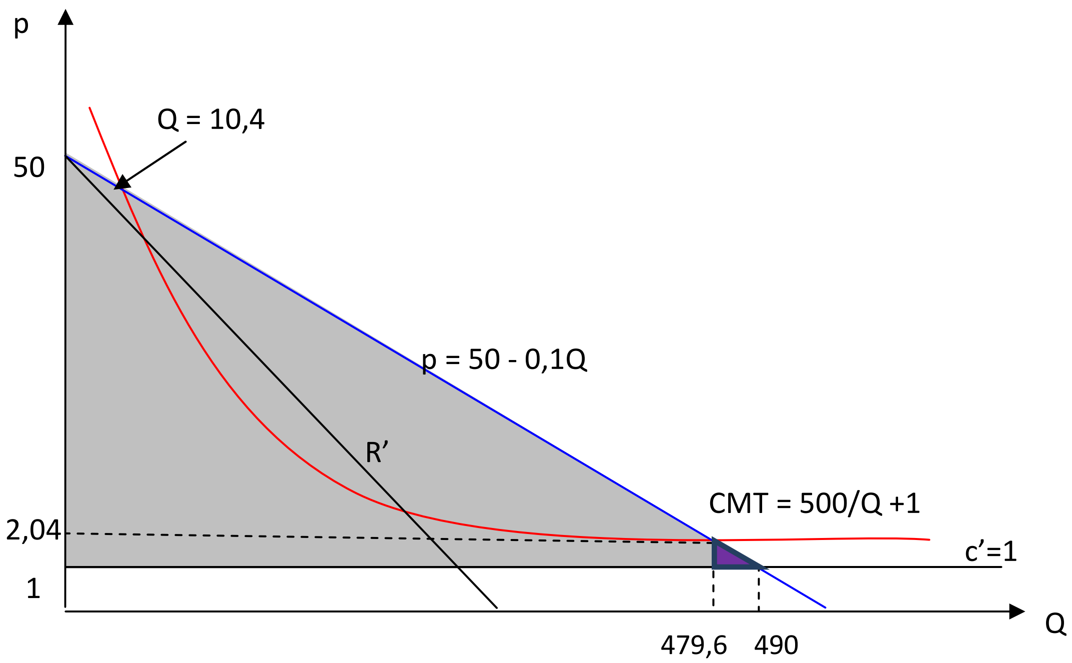

Figura 5 – La perdita secca in regime di prezzo regolamentato (RM=CM).

Esercizio 5.10

Un'impresa monopolista presenta costi marginali e costi medi pari a 100€ e la relativa funzione di domanda è $p = 1000 - 10Q$.

a) Si determini il prezzo, il livello di produzione e l'ammontare del profitto.

Il governo decide di imporre un'accisa di vendita di 10€ per ogni unità del bene. Si determinino:

b) Gli effetti sul prezzo, sul livello di produzione e sul profitto.

c) Confrontando a) e b) determinare la variazione di surplus del consumatore (ΔSC), di surplus del produttore (ΔSP), di benessere sociale (ΔBS) e i ricavi del governo (prelievo fiscale). Tenendo conto dei ricavi del governo, spiegare se l'introduzione della tassa migliora o peggiora il BS e motivare la risposta.

Soluzione

a) Per determinare il prezzo e la quantità scelte dal monopolista si deve imporre la condizione di massimizzazione del suo profitto (R' = c'):

$R' = 1000 - 20Q = c' = 100$

$1000 - 20Q = 100$

$Q_{M1} = 45$

$P_{M1} = 1000 - 10 \cdot 45 = 550$

$\Pi_{M1} = RT - CT = (p - CM) \cdot Q = (550 - 100) \cdot 45 = 20.250$

b) L'accisa incide sui costi medi e su quelli marginali:

$c'_2 = CM_2 = 100 + 10 = 110$

Imponendo nuovamente la condizione di massimizzazione del profitto (R' = c') troviamo i nuovi valori del prezzo, della quantità prodotta e del profitto del monopolista:

$110 = 1000 - 20Q$

$Q_{M2} = 44,5$

P_{M2}=1000-10·44,5 =555

$\Pi_{M2} = RT - CT = (p - CM) \cdot Q = (555 - 110) \cdot 44,5 = 19.802,5$

c) Confrontando i valori ottenuti nei punti a) e b) si possono ricavare la variazione di surplus del consumatore (ΔSC), di surplus del produttore (ΔSP), di benessere sociale (ΔBS) e i ricavi del governo:

$$\Delta SC = SC_{M2} - SC_{M1} = \frac{1}{2} \cdot 44,5 \cdot (1.000 - 555) - \frac{1}{2} \cdot 45 \cdot (1.000 - 550) = 9901,25 - 10125 = -223,75$$

$\Delta SP = \Pi_{M2} - \Pi_{M1} = 19.802,5 - 20.250 = -447,5$

$\Delta BS = \Delta SP + \Delta SC = -223,75 - 447,5 = -671,25$ calcolato senza R_G

$RG = T \cdot q = 10 \cdot 44,5 = 445$

$\Delta BS = \Delta SP + \Delta SC + R_G = -223,75 - 447,5 + 445 = -226,25$

Il BS diminuisce perché il monopolista riesce comunque a massimizzare il suo profitto, mentre l'accisa è recuperata dal surplus dei consumatori.

Esercizio 5.11

Consideriamo un mercato in cui operano due imprese che vendono prodotti omogenei e hanno la stessa funzione di costo totale $CT(q_i) = 10q_i$ (*i=1,2*). La funzione di domanda di mercato è $Q = 40 - p$.

Determinare:

a) il prezzo, la quantità, i profitti di equilibrio, il SC, il SP e il BS nel caso in cui le imprese competono alla Cournot;
b) il prezzo, la quantità, i profitti di equilibrio, il SC, il SP e il BS nel caso in cui le imprese competono alla Bertrand;
c) il prezzo, la quantità, i profitti di equilibrio, il SC, il SP e il BS nel caso in cui le imprese colludono tra loro.

Soluzione

a) Per calcolare il prezzo, la quantità e i profitti di equilibrio nel caso in cui le imprese competono alla Cournot dobbiamo determare le funzione di reazione delle imprese:

$$\Pi_1 = \left[40 - (q_1 + q_2)\right] q_1 - 10q_1$$

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial q_1} = 30 - 2q_1 - q_2 = 0$$

$$q_1 = R_1(q_2) = 15 - \frac{1}{2}q_2$$

In modo simmetrico:

$$\Pi_2 = \left[40 - (q_1 + q_2)\right]q_2 - 20q_2$$

$$\frac{\partial \Pi_2}{\partial q_2} = 30 - 2q_2 - q_1 = 0$$

$$q_2 = R_2(q_1) = 15 - \frac{1}{2}q_1$$

Nel punto di equilibrio di Nash-Cournot (*NC*) si ottengono i seguenti valori:

$$q_i^{NC} = 10 \quad i = 1,2$$

$$Q_{tot}^{NC} = \sum_{i=1}^{2} q_i^{NC} = 20$$

Quindi dalla funzione di domanda otteniamo:

$$p^{NC} = 40 - Q_{tot}^{NC} = 20$$

$$\Pi_i^{C} = 200 \quad i = 1,2$$

Il SP calcolato nel caso in cui le due imprese competono alla Cournot (rettangolo grigio scuro in Figura 6) è pari a:

$$SP^{NC} = \sum_{i=1}^{2} \Pi_i^{NC} = 400$$

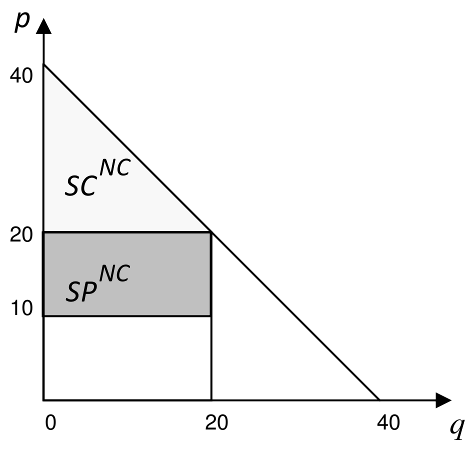

Figura 6 – Modello di Cournout: surplus dei produttori (SP^{NC}) e dei consumatori (SC^{NC}).

Mentre il SC si può calcolare come l'area del triangolo grigio chiaro in Figura 6 e vale:

$$SC^{NC} = \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot (40 - 20) = 200$$

Il benessere sociale è quindi:

$BS^{NC} = SP^{NC} + SC^{NC} = 400$

b) Se le imprese competono sui prezzi alla Bertrand, all'equilibrio avremo i seguenti valori:

$p^{B} = c' = 10$

$\Pi_i^{B} = 0 \qquad i = 1,2$

Dalla funzione di domanda si ricava:

$$Q_{tot}^{B} = 40 - p^{B} = \sum_{i=1}^{2} q_i^{B} = 30$$

$$q_i^{B} = \frac{Q_{tot}^{B}}{2} = 15 \qquad i = 1,2$$

Il SP quando le due imprese competono alla Bertrand (Figura 7) è pari a:

$$SP^{B} = \sum_{i=1}^{2} \Pi_i^{B} = 0$$

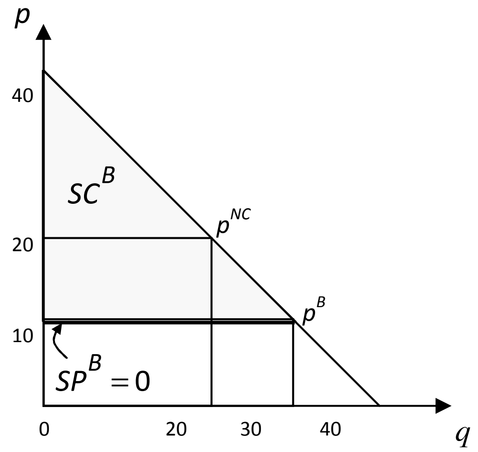

Figura 7 – Modello di Bertrandt: surplus dei produttori (SP^B) e dei consumatori (SC^B).

Il SC è calcolabile come area del triangolo in Figura 7 e vale:

$$SC^{B} = \frac{1}{2} \cdot 30 \cdot (40 - 10) = 450$$

Il benessere sociale è quindi:

$BS^{B} = SP^{B} + SC^{B} = 450$

c) Quando le imprese colludono si comportano come un unico monopolista (*M*). Quindi per determinare il prezzo, le quantità e i profitti all'equilibrio si procede come per individuare le stesse variabili in condizioni di monopolio, ricordando che si tratta di due imprese che colludono.

Si massimizza il profitto di monopolio rispetto alla quantità totale prodotta:

$$\Pi_{tot} = \Pi_1 + \Pi_2 = (40 - Q)Q - 10Q$$

$$\frac{\partial \Pi_{tot}}{\partial Q} = 30 - 2Q = 0$$

$$Q^M = 15 \quad \Pi^M = 225 \quad p^M = 25$$

Per le due imprese quindi abbiamo i seguenti valori:

$$q_i^M = \frac{Q^M}{2} = 7,5$$

$$\Pi_i^M = \frac{\Pi^M}{2} = 112,5 \qquad i = 1,2$$

Il SP se le imprese colludono corrisponde al rettangolo grigio scuro di Figura 8 e vale:

$$SP^M = \Pi^M = 225$$

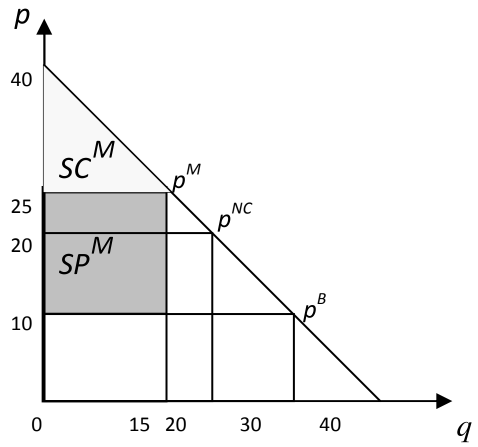

Figura 8 - Collusione: surplus dei produttori (SP^M) e dei consumatori (SC^M).

Mentre il SC si può calcolare considerando l'area del triangolo grigio chiaro di Figura 8 e è apri a:

$$SC^M = \frac{1}{2} \cdot 15 \cdot (40 - 25) = 112,5$$

Il benessere sociale è quindi:

$$BS^M = SP^M + SC^M = 337,5$$

Dal confronto tra i tre modelli di competizione si evince che:

$$SP^B (=0) < SP^{NC} (=200) < SP^M (=225)$$

$$SC^M (=112,5) < SC^{NC} (=200) < SC^B (=450)$$

$$BS^M (=337,5) < BS^{NC} (=400) < BS^B (=450)$$

La competizione alla Bertrand è assimilabile a una concorrenza perfetta (massimo BS) e corrisponde alla situazione migliore per i consumatori (massimo SC), mentre è il tipo di competizione peggiore per i produttori (minimo SP). La collusione tra imprese, invece, è assimilabile a un monopolio (minimo BS) e corrisponde alla situazione peggiore per i consumatori (minimo SC), mentre è il tipo di competizione migliore per i produttori (massimo SP). Nel modello di Cournot, le imprese presentano un grado di competizione minore rispetto al modello di Bertrand e maggiore rispetto alla collusione, con valori intermedi di SC, SP e BS rispetto agli altri due modelli.