Domande

1. Immaginate di essere manager di un'azienda produttrice di orologi che opera in un mercato concorrenziale. Il costo di produzione dell'impresa è C = 100 + Q^2 e il costo marginale è CMg = 2Q.
   a) Se il prezzo degli orologi è di 60 dollari, quanti orologi dovrebbero essere prodotti per massimizzare il profitto?
   b) A quanto ammonta il profitto, data la quantità scelta al punto a?
   c) Quale sarà il prezzo minimo alla quale l'impresa deciderà di produrre?

2. Considerare un mercato di concorrenza perfetta dove la funzione di domanda è data da QD = 96 – P, ci sono N = 30 imprese e ogni impresa ha un costo marginale pari a CMg = 2q. Si supponga che il governo introduca un'imposta di 8 euro per unità venduta (a carico dei produttori), di quanto varia il surplus dei consumatori?

3. Supponete che in un dato mercato, dove vige la concorrenza perfetta, la curva di domanda inversa sia data dalla relazione P = 8 – 0.1 Q, dove P è il prezzo e Q è la quantità totale. Una singola impresa produce la quantità q con il seguente costo totale di lungo periodo TC = q^3– 4 q^2 + 8q (a cui corrisponde un costo marginale pari a CMg = 3q^2 – 8q + 8). In relazione al lungo periodo:
   a) Ricavare l'equilibrio del mercato.
   b) Quale sarà il numero di imprese operanti sul mercato?
   c) Calcolare il profitto ottenuto dalle imprese.

4. Sul mercato competitivo delle barrette di cioccolato le funzioni di domanda e di offerta sono date da:
5.

DD p = 100 – q

SS p = q4

a) Calcolate il prezzo e la quantità di equilibrio
b) Rappresentate graficamente il mercato
Supponete adesso che il governo introduca un'imposta di 20 centesimi su ogni barretta acquistata.
c) Calcolate la nuova quantità di equilibrio e il prezzo pagato dal consumatore e incassato dal produttore.

Risposte

1.

a) Il profitto viene massimizzato quando CMg = RM. In questo caso si avrà che

RMg = 60 e CMg = 2Q, quindi 2Q = 60 → Q* = 30.

b) Il profitto totale è pari al ricavo totale meno il costo totale. Data la quantità

Q* = 30 si avrà che Π* = PQ* – 100 – Q^2 = 800.

c) L'impresa decide di produrre nel breve periodo solo se i suoi ricavi sono superiori ai costi variabili. La curva di offerta di breve periodo coincide con la sua curva del costo marginale, che si trova al di sopra della curva dei costi medi variabili (CMV). In questo caso CMV è pari ai costi variabili (Q^2) diviso Q, quindi CMV = Q. Inoltre, CMg = 2Q. Vediamo che CMg è sempre al di sopra per ogni quantità positiva prodotta. Quindi, l'impresa produce finché il prezzo è positivo.

2.

Bisogna prima ricavare la funzione di offerta di ognuna delle 30 imprese presenti sul mercato e poi ottenere per aggregazione, cioè per somma, la funzione di offerta di mercato in modo da individuare l'equilibrio di mercato dall'uguaglianza tra domanda e offerta. La funzione di offerta delle singole imprese si ottiene dalla condizione di ottimo dell'impresa in concorrenza perfetta: P = CMg → P = 2q da cui q = P/2, questa è la funzione di offerta dalla singola impresa, cioè la funzione che indica il livello di produzione della singola impresa ad ogni livello di prezzo. L'offerta totale di mercato sarà data dall'aggregazione (somma) delle 30 imprese, cioè Qs = 30×q = 15P (dato che ogni impresa è supposta identica, la somma della quantità offerta dalle 30 imprese si ottiene dalla moltiplicazione del numero di imprese per il loro prodotto). Dato che la funzione di domanda di mercato è Qd = 96 – P, il prezzo di equilibrio deriva da Qs = Qd → 15P = 96 – P → P* = 96/16 = 6. La quantità che viene domandata e offerta (dato che corrisponde all'equilibrio; è indifferente sostituire nella funzione di domanda o in quella dell'offerta) è Q* = 15×P* = 15×6 = 90. Dati P* e Q*, per ricavare il surplus del consumatore è necessario prima ricavare la funzione di domanda inversa, P = 96 –Q. Il surplus è poi dato da SCONS = ((96 – 6)×90)/2 = 4050, cioè intercetta verticale dalla curva di domanda inversa meno prezzo di equilibrio, moltiplicato quantità scambiata in equilibrio, diviso due. L'introduzione dell'imposta non fa altro che spostare verso l'alto la curva di offerta inversa dei produttori di un ammontare pari alla tassa stessa, quindi P = (Qs+t /15) + 8 (si usa s+t per indicare che è l'offerta dopo l'introduzione dell'imposta; ricordare che prima dell'imposta la funzione di offerta diretta era Qs = 15P da cui si ricava la curva di offerta inversa P = Qs/15)Quindi, in presenza di una tassa pari a 8, la funzione di offerta diretta è data da, cioè Qs+t = 15P – 120. Allora nel nuovo equilibrio si avrà che Qd = Qs+t → 96 – P = 15P - 120 → P* = 13,5. La conseguente quantità scambiata è adesso Q* = 15P* – 120 = 82,5. Il nuovo surplus del consumatore è ora pari a SCONS = ((96 – 13,5)×82,5)/2 = 3403,1. Dopo l'introduzione dell'imposta c'è stata quindi una diminuzione del surplus del consumatore pari SCONS – SCONSt = 4050 – 3403,1 = 646,9.

3.

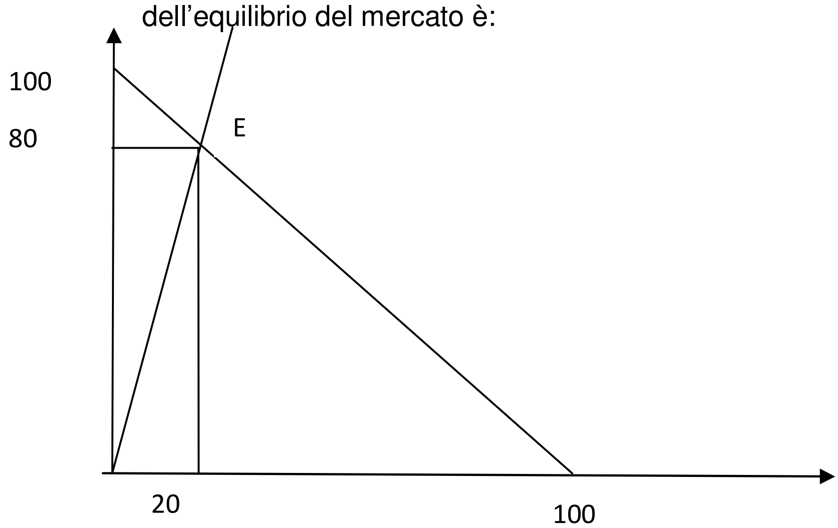
a) Ricordare che nel lungo periodo un'impresa in concorrenza perfetta produce al costo medio minimo e che nel punto di costo medio minimo si avrà che il costo medio totale è uguale al costo marginale. Si uguaglia costo marginale a costo medio. Si avrà, allora, TC/q = CMg, cioè q2– 4q + 8 = 3q2 – 8q + 8 → 2q2 = 4q. Dividendo per q entrambi i lati dell'equazione ho che 2q = 4, quindi q* = 2. Il prezzo deriva dalla relazione P = CMg. Dato che abbiamo trovato q* = 2, avremo che P* = 3q*2 – 8q* + 8 = 3×22 – 8×2 + 8 = 4. La quantità di equilibrio di mercato la si trova sostituendo P* nella curva di domanda. Si ha che Q* = (8 – P*)/0.1 = 40.

b) Dato che Q* = 40 (quantità domandata dal mercato) e q* = 2 (quantità offerta dalla singola impresa), allora il numero di imprese sarà N* = Q* / q* = 40/2 = 20.

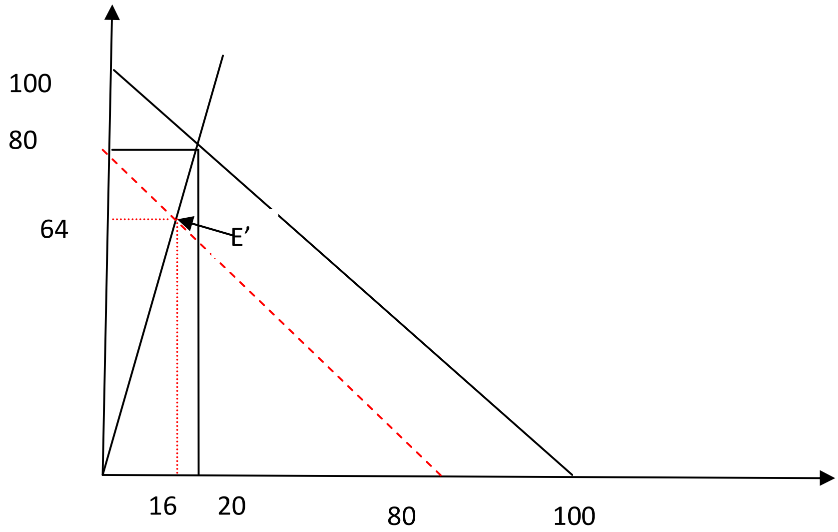
c) Il profitto è π = TR – TC = P*×q* – (q*3 – 4 q*2 + 8q*) = 4×2 – (23 – 4×22 + 8×2) = 0.

4.

a) In equilibrio la quantità e il prezzo sono uguali per la domanda e per l'offerta. Quindi poniamo 100 – q = 4q, 100 = 5q e q* = 20. Sostituendo in una delle domande inverse otteniamo che il p* = 80.
b) La rappresentazione grafica delle funzioni di domanda e di offerta nonché dell'equilibrio del mercato è:



c) L'imposta di 20 centesimi provoca uno spostamento della curva di domanda verso il basso (a sinistra). Infatti la funzione di domanda inversa diventa: p + 20 = 100 –q. Facendo i calcoli si ottiene p = 80 –q.
Il nuovo equilibrio è dato da: 80 – q= 4q. La soluzione è q* = 16 e p* = 64.


100
80
64
E'
16
20
80
100