Domande

1. La seguente tabella rappresenta la curva di domanda relativa a un monopolista che produca a un costo marginale costante e pari a 5 euro.

Prezzo	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Quantità	1	2	3	4	5	6	7	8	9

   a) Calcolare la curva del ricavo marginale del monopolista.

   b) Quali sono l'equilibrio di produzione e di prezzo del monopolista? Quali sarebbero, invece, l'equilibrio di produzione e di prezzo nel caso di un'impresa concorrenziale?
2. Supponete che ci sia un monopolista nel mercato delle mongolfiere. La domanda inversa in tale mercato è: P = 20 – 0.01Q. Supponete che questa azienda si trovi ad affrontare solo costi variabili dati da C=4Q alla quale corrisponde un costo margimale CMg=4. La funzione del ricavo marginale è data da RMg=20-0,02Q. Trovare la quantità e prezzo di equilibrio e il profitto dell'impresa.

3. Supponete che ci sia un'unica impresa nel mercato degli alimenti liofilizzati. La funzione di costo di produzione per questa impresa è TC = 50 + 20Q, a cui corrisponde un costo marginale pari a MC = 20. La funzione di domanda inversa per questa impresa è pari a P = 30 – 0,25Q.

   a) Qual è la funzione di ricavo marginale per questa impresa? (suggerimento: ricordare che se la funzione di domanda inversa è P = a – b Q, il ricavo marginale è P = a – 2 bQ).

   b) Qual è la quantità ed il prezzo del monopolista ed il conseguente profitto?

   c) Calcolare la perdita netta derivante dal monopolio (cioè la perdita totale che si genera rispetto alla situazione di concorrenza perfetta)?

4. La compagnia SAL è la sola che trasmette via satellite programmi televisivi ad abbonati di Los Angeles e New York. Le funzioni di domanda di ciascun gruppo sono

   QNY = 50 – (1/3)PNY

   QLA = 80 – (2/3) PLA

   dove Q è misurata in migliaia di abbonamenti all'anno e P è la tariffa annuale di sottoscrizione dell'abbonamento. Il costo di produzione di Q unità di servizio è misurato da

   C = 1000 + 30Q, dove Q = QNY + QLA. Il costo marginale è CMg = 30.

   a) Calcolare i prezzi e le quantità che massimizzano i profitti della compagnia nel mercato di Los Angeles e in quello di New York.

   b) In seguito alla messa in orbita di un satellite militare, gli abbonati di Los Angeles riescono a captare anche i programmi di New York e viceversa; di conseguenza, chiunque abiti a NY o a LA può ricevere i due segnali della SAL pagando un unico abbonamento. La compagnia può, quindi, praticare un solo prezzo. A quanto ammonteranno tale prezzo e le quantità di servizio venduto a New York e a Los Angeles?

c) La SAL si trova in una posizione migliore in (a) o in (b)? In termini di rendita del consumatore, quale situazione sarà preferita dagli abitanti di New York? E quale da quelli di Los Angeles?

5. L'attività di un monopolista comporta un costo medio (e marginale) pari a CM = CMg = 5. L'impresa fronteggia un acurva di domanda pari a Q = 53 – P.
   a) Calcolare il prezzo e la quantità che consentono al monopolista di massimizzare il profitto.
   b) Supponete che entri sul mercato una seconda impresa. Siano Q1 e Q2 i livelli di produzione rispettivamente della prima e seconda impresa. Assumendo che questa seconda impresa sopporti gli stessi costi della prima, indicate i profitti delle due imprese in termini di Q1 e Q2.
   c) Ipotizzate (seguendo l'impostazione del modello di Cournot) che ciascuna impresa scelga il proprio livello di produzione per massimizzare il profitto considerando come data la quantità dell'altra impresa. Determinate le curve di reazione delle due imprese (ponendo cioè la quantità prodotta da un'impresa in funzione di quella prodotta dall'impresa concorrente).
   d. Calcolate l'equilibrio di Cournot. A quanto ammonteranno il prezzo di mercato e i proffitti dell'impresa?

6. In un determinato mercato ci sono solo due imprese ("A" e "B") che producono e, quindi, offrono un bene. In questo mercato la funzione di domanda inversa è data da P = 250 – 3Q. I costi medi di produzione sono costanti per entrambe le imprese, ma sono diversi tra di loro. Per l'impresa A il costo medio è 100, mentre per l'impresa B è pari a 130. Si determinino le quantitàil prezzo ed i profitti delle imprese secondo il modello di oligopolio di Cournot.
   NOTA: *si ricordi che se la funzione di domanda inversa di mercato è P = a – b Q, il ricavo marginale della prima impresa è RMA = a – b QB - 2 b QA, dove QA è la quantità prodotta dall'impresa A e QB quella prodotta dall'impresa B.*

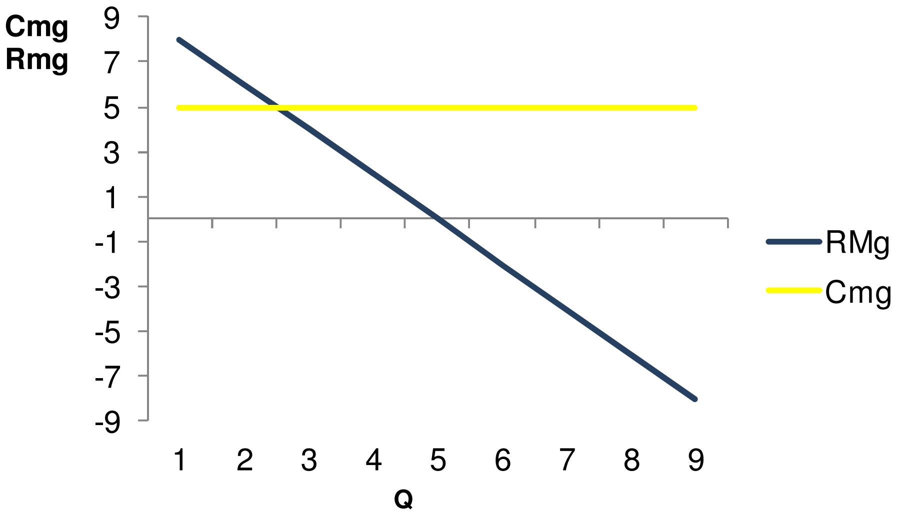
Risposte

1.

a)

P	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RT	8	14	18	20	20	18	14	8	0
RMG	8	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8

Il grafico in basso mostra l'andamento del CMg e del RMg



b) La condizione di massimo profitto è RMg = CMg.Poiché lavoriamo con numeri discreti e non possiamo produrre 3,5 unità, la risposta è: Q = 2 e P = 7 per il monopolista e P = 5 e Q = 4 per l'impresa concorrenziale.

2. Ricordare che Costo marginale = Ricavo marginale.
Si avrà, quindi, che la quantità di equilibrio deriva dalla soluzione, rispeto a Q, di CMg = RMg, cioè deriva da 4 = 20 – 0.02Q. Quindi si avrà: QM = 800. Il prezzo si ottiene sostituendo QM dentro P = 20 – 0.01Q . Avremo allora che PM = 20 – 0.01×QM = 20 – 0.01×800 = 12. Il profitto si ricava da Π = P×QM – 4×QM, quindi ΠM = 12×800 – 4×800 = 6400.

3.

a) Il ricavo marginale relativo ad una funzione di domanda lineare (quindi del tipo P = a – b Q) è una funzione che ha la stessa intercetta e inclinazione doppia. Nel caso in esame, dato che la funzione di domanda è P = 30 − 0,25Q, il ricavo marginale sarà MR = 30 − 0,5Q. Analogamente all'esercizio 2 Q e P in equilibrio si ricavano egualiando CMg = RMg. Quindi si avrà 20 = 30 -0,5Q. Risolvendo l'equazione si ottiene Q = 20. Sostituendo Q = 20 la funzione di domanda diventa 20 = 120 -4P, 4P = 120 – 20, 4P = 100 e P = 25.

   Il profitto dell'impresa è dato da Π = PQ - CT, sostituendo P e Q Π = 25*20 – (50 + 20*20) = 50.

b) Il surplus del consumatore in monopolio è SCm = ((30 – 25)*20)/2 = 50
   Il surplus del produttore in monopolio è SPm = ((25 – 20)*20) = 100
   Il surplus totale è STm = SCm + SPm = 50 + 100 = 150

   Per trovare la perdita netta del monopolio bisogna confrontare il surplus in monopolio con il surplus in concorrenza perfetta. Per fare ciò bisogna trovare l'equilibrio in concorrenza perfetta. Troviamo il punto di equilibrio applicando la condizione del massimo profitto in un mercato concorrenziale RMg = CMg = P. Dunque
   P = 30 − 0,25Q = 20 da dove si ricava Q = 40 e, sostituendo nella funzione di domanda inversa si trova il prezzo P = 20.
   Ora abbiamo tutti i dati necessari per calcolare i surplus in concorrenza perfetta.
   Il surplus del consumatore in concorrenza perfetta è SCc = ((30 – 20)*40)/2 = 200
   Il surplus del produttore in concorrenza perfetta è SPc = 0. Il surplus totale è
   STc = 200. La perdita netta del monopolio è:
   STc – STm = 200 -150 =50.

4.

a) Per determinare i ricavi in ciascun mercato, prendiamo le funzioni di domanda inversa PNY = 150 – 3QNY e PLA = 120 – (3/2)QLA. I ricavi marginali sono
   MRNY = 150 − 6QNY e MRLA = 120 − 3QLA (per il calcolo dei RMg vedi es.3). Uguagliando ricavi e costo marginale si ottiene Q*NY = 20 e Q*LA = 30. I prezzi sono, quindi, P*NY = 150 – 3Q*NY = 90 e P*LA = 120 – (3/2)Q*LA = 75.

b) Col satellite la SAL non può separare i due mercati. La funzione di domanda totale sarà data dalla somma orizzontale delle due curve di domanda dei singoli mercati. Al di sopra di P = 120 la domanda sarà uguale solo a quella proveniente da New York. Al di sotto abbiamo che QT = 50 − (1/3) P + 80 − (2/3) P = 130 − P. La SAL massimizza il profitto quando MC = MR. Il ricavo marginale è MR = 130 – 2Q (è la funzione di domanda inversa con l'inclinazione doppia). Quindi dall'uguaglianza di costo marginale e ricavo marginale deriva che Q* = 50 è la quantità che massimizza il profitto e P* = 80 è il corrispondente prezzo. A New York la quantità richiesta sarà pari a 50 – (1/3) 80 = 23,33, mentre quella di Los Angeles sarà 80 – (2/3) 80 = 26,66.

c) Quando valgono le condizioni (a), il profitto è pari alla somma dei ricavi in ciascun mercato meno il costo per la produzione complessiva dei due mercati, cioè

20×90 + 30×75 – (1000 + 30×(20+30)) = 1550. Se valgono le condizioni di (b), il profitto è pari al ricavo totale meno il costo di produzione, cioè 50×80 – (1000 – 30×50) = 1500. Quindi l'impresa preferisce la situazione (a), cioè preferisce che i mercati siano separati. Nel caso (a) nel mercato di New York, la rendita del consumatore è pari a (150 – 90)×20(1/2) = 600, mentre nel mercato di Los Angeles è pari a (120 – 75) ×30(1/2) = 675. Nella situazione (b) la rendita del consumatore è (150 – 80) × 23,33×(1/2) = 816 nel mercato di New York e (120 – 80) × 26,66×(1/2) = 533 in quello di Los Angeles. Quindi, dal confronto di questi dati, ricaviamo che i consumatori di New York preferiscono le condizioni di (b), mentre quelli di Los Angeles preferiscono quelle di (a).

5. a) Per massimizzare il profitto π = P×Q – CT, bisogna trovare la quantità e il prezzo di equilibrio. Di nuovo si parte dalla funzione di domanda inversa, quindi P = 53 – Q e da qui si trova il ricavo marginale (*un'altra volta ricordiamo che il RMg ha la stessa retta della domanda inversa, ma con l'inclinazione doppia*) RMg = 53 – 2Q. Per massimizzare il proffitto è necessario che RMg = CMg => 53 – 2Q = 5. Si trova che Q*= 24 e sostituendo nella funzione di domanda inversa che P* = 29. Ora possiamo calcolare il profitto π = 29*24 – 5*24 = 576.

   b. $P = 53 - Q_1 - Q_2$, $\pi_1 = P\times Q_1 - C(Q_1) = 53Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2 - 5Q_1$ e $\pi_2 = P\times Q_2 - C(Q_2) = 53 - Q_2 - Q_1Q_2 - Q_2^2 - 5Q_2$.

   c) Il problema che deve affrontare l'impresa 1 è la massimizzazione del profitto, dal momento che l'impresa 2 non cambierà la sua produzione in reazione alle scelte dell'impresa 1. Perciò l'impresa 1 sceglierà la quantità che le consente di massimizzar π1 come sopra. La variazione di π1 in seguito a una variazione di Q1 è pari a:
   53 – 2 Q1 – Q2 – 5. Questa, ugualiata a zero, ci da Q1 = 24 – Q2/2. Identico procedimento per l'impresa 2, per cui Q2 = 24 – Q1/2.

   d) Si trovino i valori di Q1 e Q2 che soddisfano entrambe le curve di reazione:
   Q1 = 24 – (1/2)×(24 – Q1/2). Si ricava, quindi, che Q1 = 16 e Q2 = 16. Il prezzo è pari a P = 53 – Q1 – Q2 = 21. I profitti saranno
   π1 = π2 = P×Q1 – C(Q1) = 256. Il profitto totale del settore è π1 + π2 =512.

6. Abbiamo che la funzione di domanda di mercato è P = 250 – 3Q = 250 – 3(QA+QB) = 250 – 3QA –3QB. Il ricavo totale per l'impresa A è RTA = P*QA = (250 – 3QA – 3QB)*QA, a cui corrisponde un ricavo marginale pari a RMgA = 250 – 6QA – 3QB. Il ricavo totale per l'impresa B è RTB = P*QB = (250 – 3QA –3QB)*QB, a cui corrisponde un ricavo marginale pari a RMgB = 250 – 3QA – 6QB. Dato che il costo medio è costante, il costo marginale è pari al costo medio. Ora, per ottenere la funzione di reazione di ciascuna impresa dobbiamo introdurre le condizioni di ottimo per ciascuna impresa, data la quantità prodotta dalla concorrente. Dalla condizione CMg = RMg, per ogni impresa, si ottiene che la funzione di reazione per l'impresa A sarà ottenuta da:

MCA = MRA =>100 = 250 – 6QA – 3QB → QA = 25 – 0.5QB. Stesso procedimento per B, quindi QB = 20 – 0.5QA. Quindi, possiamo ottenere il prodotto di un'impresa, ad esempio B: QB = 20 – 0.5(25 – 0.5QB) = 20 - 12.5 + 0.25QB → QB = 7.5/0.75 = 10. Possiamo sostituire questo valore nella funzione di reazione di A e otteniamo QA = 20. Si avrà allora che il prezzo è P = 250 – 3(QA+QB) = 250 – 3*30 = 160. I profitti dell'impresa A saranno pari a P*QA-QA*CmedioA = 160*20 – 20*100 = 1200. I profitti dell'impresa B saranno pari a P*QB-QB*CmedioB = 160*10 – 10*130 = 300.