

## COMPITO DI MICROECONOMIA

Prof. Michele Moretto

22 Giugno 2016

N.B. Le spiegazioni richieste o quelle che si ritiene utile dare non devono superare le 10 righe.

A) (10 punti) La curva inversa di domanda che vede un monopolista è  $P = 20 - Q$ . La funzione di costo di breve periodo del monopolista è  $C = Q^2 + 4Q + F$ , dove  $F$  indicano i costi fissi.

- 1) Calcolate e disegnate la funzione di offerta del monopolista.
- 2) Trovate la quantità ottima di produzione, il prezzo di vendita e i profitti del monopolista e descrivete il ruolo giocato dai costi fissi sulla decisione di produzione del monopolista.
- 3) Calcolate l'elasticità della domanda nel punto di ottimo.
- 4) Come cambia l'equilibrio se viene introdotta un'imposta di importo fisso pari a 20 Euro? Commentate
- 5) Come cambia l'equilibrio se invece viene introdotta un'imposta di 4 Euro per ogni quantità venduta? Commentate.
- 6) Infine, quale sarebbe l'equilibrio se al monopolista fosse imposto di lavorare nelle condizioni di concorrenza perfetta?
- 7) Se il governo decidesse di trasferire tutto il gettito fiscale ricavato nel caso 5) ai consumatori come sarebbe la differenza economica tra il punto 5) e il punto 6) e cosa preferirebbero i consumatori?

B) Un famoso sito di noleggio di film spedisce i DVD a casa. Il sito offre due piani tariffari: con il primo i consumatori pagano 10 Euro di canone fisso al mese e possono noleggiare gratuitamente tutti i film che desiderano. Con il secondo, possono noleggiare tutti i film che desiderano a 2 Euro cadauno. Un consumatore ha 20 Euro come reddito al mese e lo usa per noleggiare film o acquistare un altro bene a vostra scelta che costa 1 Euro ad unità.

- 1) Ponendo sull'asse delle ascisse i DVD, tracciate il vincolo di bilancio con il primo piano tariffario.
- 2) Tracciate il vincolo di bilancio con il secondo piano tariffario
- 3) Con quale piano tariffario il consumatore noleggia più DVD?
- 4) Con quale piano tariffario il consumatore finisce per avere il più basso SMS fra DVD e l'altro bene in equilibrio?
- 5) Con quale piano tariffario il consumatore ha maggiore probabilità di guardare il peggior film mai prodotto nella storia del cinema?

C) Due imprese, A e B, stanno valutando la possibilità di lanciare una nuova campagna pubblicitaria in occasione delle festività natalizie.

Poichè la campagna è molto costosa, ciascuna impresa realizza un profitto maggiore (50 milioni di euro) se decide di non fare pubblicità. Se entrambe decidono per la campagna ciascuna conquista un numero di nuovi clienti limitato rispetto alle aspettative e il profitto è di soli 30 milioni di euro. Se invece una sola delle due imprese fa pubblicità il numero di nuovi clienti è molto alto e i profitti sono di 70 milioni mentre per l'impresa che non ha fatto pubblicità solo 20 milioni.

1) Descrivete il gioco in forma normale e individuate tutti i possibili equilibri di Nash.

2) Se decide per prima l'impresa A come potete descrivere il gioco a quale esito del gioco si perviene?

3) Esiste un vantaggio della prima mossa in questo gioco?

4) Immaginate ora che il gioco venga ripetuto due volte. Cioè le imprese sanno oggi che dovranno decidere se fare una campagna pubblicitaria anche il prossimo anno. come pensate che possa cambiare la loro strategia?

D) Supponete che una piccola economia disponga di 10 unità di capitale e 20 unità di lavoro. Questi fattori di produzione possono essere utilizzati per produrre cibo o abbigliamento.

1) Se nel settore dell'abbigliamento il  $SMST_{LK}^A$  è pari a 4 e nel settore alimentare il  $SMST_{LK}^C$  è pari a 3, l'economia è efficiente nella produzione? Spiegate.

2) Se la funzione di produzione del settore abbigliamento è  $Y_A = K^{1/2}L^{1/2}$  e nel settore alimentare  $Y_C = K^{1/3}L^{1/2}$  determinate l'allocazione efficiente fra  $K$  e  $L$  nei due settori.

3) La risposta nel punto 2) è coerente con la risposta nel punto 1), Se sì perchè?

4) Purtroppo il settore dell'abbigliamento è molto labor intensive quindi non può produrre con una quantità di lavoro minore di 15. Quale diventa l'allocazione efficiente possibile?

## Soluzioni

Esercizio A.

1) Calcolo i costi medi:

$$AC = Q + 4 + \frac{F}{Q}$$

il punto di minimo risulta essere:

$$\frac{dAC}{dQ} = 1 - \frac{F}{Q^2} = 0 \rightarrow Q^{\min} = \sqrt{F} \text{ e } AC^{\min} = 2\sqrt{F} + 4$$

La funzione di offerta sar :

$$Q^s = \begin{cases} \frac{P}{2} - 2 & \text{per } P \geq 2\sqrt{F} + 4 \\ 0 & \text{per } P < 2\sqrt{F} + 4 \end{cases}$$

2) La condizione di equilibrio    $MR = MC$ . In questo caso  $Q = 4, P = 16$ , e i profitti sono dati da:

$$\begin{aligned} \pi &= 16(4) - (4)^2 - 16 - F \\ &= 32 - F \end{aligned}$$

i profitti sono positivi solo se  $F \leq 32$ .

3) L'elasticit    data da:

$$\varepsilon = -\frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} = 1 \frac{P}{Q} = 4$$

4) In questo caso l'equilibrio non cambia in quanto l'imposta in forma fissa non altera il costo marginale del monopolista. Cambiano i profitti che in questo caso saranno positivi solo se  $F < 12$  :

$$\begin{aligned} \pi &= 16(4) - (4)^2 - 16 - 20 - F \\ &= 12 - F \end{aligned}$$

5) In questo caso i costi marginali sono  $MC = 2Q + 8$ . L'equilibrio diventa  $Q = 3, P = 17$  e i profitti:

$$\begin{aligned} \pi &= 17(3) - 9 - 12 - 12 - F \\ &= 18 - F \end{aligned}$$

6) In questo caso la condizione di equilibrio sarebbe  $P = MC \rightarrow 20 - Q = 2Q + 4 \rightarrow Q = \frac{16}{3}, P = \frac{44}{3}$  e i profitti:

$$\begin{aligned}\pi &= \frac{44}{3} \left(\frac{16}{3}\right) - \left(\frac{16}{3}\right)^2 - 4\left(\frac{16}{3}\right) - F \\ &= 28.44 - F\end{aligned}$$

7) Come si nota dal punto 5) e dal punto 6) i profitti dell'impresa sono praticamente gli stessi a meno dei costi fissi. Tuttavia la quantità prodotta nel caso del monopolio è 3 venduta ad un prezzo di 17, mentre nel caso di concorrenza la quantità è  $\frac{16}{3} = 5.3333$  venduta ad un prezzo  $\frac{44}{3} = 14.667$ . Inoltre il gettito fiscale ricavato dal governo sarebbe pari a  $T = 3(4) = 12$

Il surplus del consumatore + gettito fiscale nel caso 5) risulta:

$$S + T = \frac{9}{2} + 12 = 16.5$$

Il surplus nel caso di concorrenza 6) risulta:

$$S = \frac{(20 - \frac{44}{3})\frac{16}{3}}{2} = 14.22$$

Esercizio B)

- 1) Il primo vincolo di bilancio è  $2(DVD) + 1(X) = 20$
- 2) Il secondo vincolo di bilancio è una curva ad L: con intercetta a 20 e linea retta orizzontale a 10.
- 3) Il consumatore noleggia un maggior numero di DVD con il piano tariffario a canone fisso.
- 4) Il SMS è più basso con il piano tariffario a canone fisso.
- 5) Con il piano tariffario a canone fisso il consumatore ha la possibilità di vedere molti film quindi anche il peggiore.

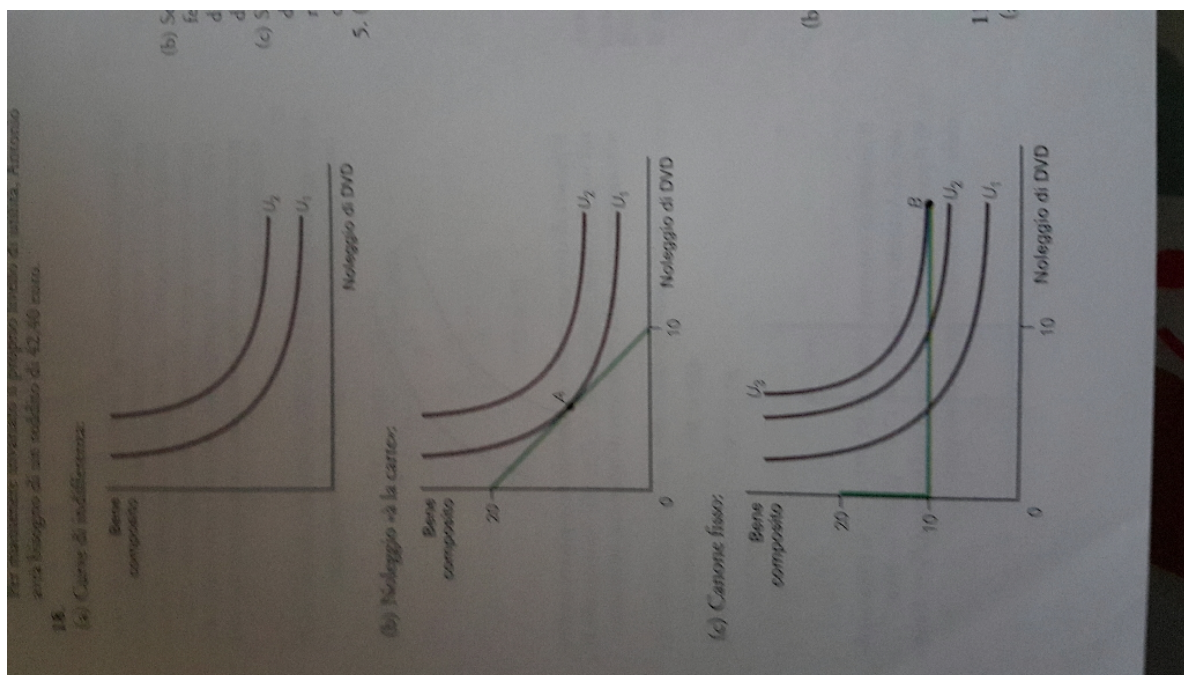
Esercizio C)

- 1) il gioco in forma normale è

	Pu	No Pu
Pu	30,30	70,20
No Pu	20,70	50,50

Il gioco ricorda il dilemma del prigioniero e l'unico equilibrio di Nash è (Pu, Pu).

2) e 3) Se giocano in modo sequenziale l'equilibrio di Nash perfetto rimane (Pu, Pu), e poichè entrambe le imprese hanno una strategia dominante non esiste un vantaggio della prima mossa. Infatti è irrilevante



che un'impresa prenda la decisione prima o dopo se il proprio avversario ha una strategia dominante si sa che giocherà sempre quella.

4) In realtà non cambia nulla perchè se anche decidessero di accordarsi oggi per giocare NO Pu sanno che il prossimo anno giocherebbero Pu per paura che il proprio avversario giochi Pu. Quindi facendo la soluzione a ritroso anche questo anno giocheranno Pu.

Esercizio D)

1) L'efficienza (nella produzione), richiede, come nel caso dei consumatori, che i SMST siano uguali fra loro. Nel nostro caso poichè sono diversi significa che l'allocazione non è Pareto efficiente.

2) e 3) L'allocazione efficiente è data da

$$\frac{3 K^C}{2 L^C} = \frac{K^A}{L^A}$$

Tutte le distribuzioni che soddisfano questa uguaglianza sono Pareto efficienti. Quindi se come nella domanda 1) abbiamo:

$$\frac{3 K^C}{2 L^C} = 3 \quad \text{e} \quad \frac{10 - K^C}{20 - L^C} = 4$$

affinchè si raggiunga l'efficienza bisogna che  $K^C$  aumenti e/o  $L^C$  diminuisca (e quindi al contrario nel settore dell'abbigliamento).

4) Se poniamo  $L^A = 15$ , otteniamo:

$$\frac{3}{2} \frac{K^C}{5} = \frac{10 - K^C}{15}$$

$$\left(\frac{9}{2} + 1\right)K^C = 10$$

$$K^C = \frac{20}{11}$$

$$K^A = 10 - \frac{20}{11}$$