

Esame di Economia Politica 1 - A-L

Appello del 28 giugno 2013

Rispondere in modo chiaro e conciso alle seguenti domande.

Tempo a disposizione: 90 minuti

1) La funzione di utilità di un consumatore è

$$U = ax_1 + bx_2$$

dove x_1 e x_2 sono le quantità di bene 1 e bene 2. Siano i prezzi del bene 1 e del bene 2 rispettivamente $p_1 = 2$ e $p_2 = 4$. Il reddito del consumatore è pari a 1000.

a) determinare la *scelta* del consumatore al variare dei parametri (a, b)

b) supponete che il prezzo del bene 1 cresca e diventi $p_1 = 4$. Determinare la *scelta* del consumatore al variare dei parametri (a, b)

c) fissate $a = 5$ e $b = 4$. Siano inizialmente i prezzi pari a $p_1 = 2$ e $p_2 = 4$. Il governo impone un'accisa sul bene 1 per cui il prezzo diventa $p_1 = 4$. Quale sarà il gettito per il governo? Visti i risultati, le forze politiche spingono per un ulteriore aumento dell'accisa che porterebbe il prezzo a $p_1 = 5$. Uno studente di economia di Padova è scettico riguardo a questa manovra e avverte il governo che i risultati in termini di gettito potrebbero essere deludenti. Perché?

2) Un'impresa ha funzione di produzione $F(L, K) = (L^\rho + K^\rho)^{\frac{1}{2\rho}}$ con $\rho < 1$. Siano w e r i prezzi del lavoro L e del capitale K rispettivamente.

a) determinare le domande condizionate di fattori produttivi

b) determinare la funzione di costo di lungo periodo

c) sia p il prezzo del prodotto finito. Per quali valori dei parametri l'impresa deve cessare l'attività?

d) determinare il livello di produzione che massimizza il profitto.

3) La funzione di produzione di un monopolista è $F(L, K) = L^{\frac{1}{2}} + K^{\frac{1}{2}}$. Il prezzo del lavoro è $w = 1$ e il prezzo del capitale è $r = 4$. La curva di domanda di mercato per il prodotto finito è $p = 140 - 2Y$ dove Y indica la quantità di prodotto finito.

a) determinare la produzione e il prezzo che massimizzano il profitto del monopolista

b) determinare l'elasticità della domanda al prezzo e il mark-up nell'equilibrio di monopolio

c) calcolare il surplus del consumatore, il surplus dell'impresa e la perdita netta di monopolio.

d) supponete che il governo riduca le tasse sul lavoro per cui il salario diventa $w = \alpha$ con $0 < \alpha < 1$. Come cambiano le scelte del monopolista al variare di α ? Commentare brevemente.

4) Considerate il seguente gioco tra Mr. 1 e Mr. 2 rappresentato in forma normale:

		Mr 2		
		A	B	C
Mr 1	A	2, 4	1, 2	1, 3
	B	2, 3	2, 2	2, 1
	C	a, a	3, 1	3, 3

dove il parametro a appartiene all'insieme dei numeri interi positivi.

a) per quali valori di a i due giocatori hanno entrambi una strategia strettamente dominante?

b) quali sono gli equilibri di Nash in questo caso? Commentare brevemente.

c) sia $a = 1$. Quali sono gli equilibri di Nash di questo gioco?

d) sia $a = 3$. Quali sono gli equilibri di Nash di questo gioco?

Soluzioni

Esercizio 1)

a) se $a/b < \frac{1}{2}$ si sceglie l'intercetta verticale ($x_1 = 0, x_2 = 250$); se $a/b > \frac{1}{2}$ si sceglie l'intercetta orizzontale ($x_1 = 500, x_2 = 0$); se $a/b = \frac{1}{2}$ si è indifferenti rispetto a ogni punto sul VdB.

b) se $a/b < 1$ si sceglie l'intercetta verticale ($x_1 = 0, x_2 = 250$); se $a/b > 1$ si sceglie l'intercetta orizzontale ($x_1 = 250, x_2 = 0$); se $a/b = 1$ si è indifferenti rispetto a ogni punto sul VdB.

c) $SMS_{x_2x_1} = \frac{a}{b} = \frac{5}{4}$. Ai prezzi $p_1 = p_2 = 4$ si sceglie l'intercetta orizzontale ($x_1 = 250, x_2 = 0$). Il gettito per il governo è pari a 500. Se $p_1 = 5$, allora $SMS = p_1/p_2$ e il consumatore è indifferente a tutti i punti sul VdB. Potrebbe quindi consumare meno x_1 e questo potrebbe ridurre il gettito per il governo.

Esercizio 2)

La condizione di tangenza è $SMS_{KL} = \left(\frac{L}{K}\right)^{\rho-1} = \frac{w}{r}$ da cui $L = \left(\frac{w}{r}\right)^{\frac{1}{\rho-1}} K$. Sostituendo nella funzione di produzione si ha

$$Y = \left(\left(\frac{w}{r} \right)^{\frac{\rho}{\rho-1}} K^\rho + K^\rho \right)^{\frac{1}{2\rho}} = \left[\left(\frac{w}{r} \right)^{\frac{\rho}{\rho-1}} + 1 \right]^{\frac{1}{2\rho}} K^{\frac{1}{2}}$$

a) le domande condizionate di fattori sono:

$$K^* = \frac{1}{\left[\left(\frac{w}{r} \right)^{\frac{\rho}{\rho-1}} + 1 \right]^{\frac{1}{\rho}}} Y^2$$

e

$$L^* = \frac{\left(\frac{w}{r} \right)^{\frac{1}{\rho-1}}}{\left[\left(\frac{w}{r} \right)^{\frac{\rho}{\rho-1}} + 1 \right]^{\frac{1}{\rho}}} Y^2$$

b) La funzione di costo è

$$C(Y) = \frac{w \left(\frac{w}{r} \right)^{\frac{1}{\rho-1}}}{\left[\left(\frac{w}{r} \right)^{\frac{\rho}{\rho-1}} + 1 \right]^{\frac{1}{\rho}}} Y^2 + \frac{r}{\left[\left(\frac{w}{r} \right)^{\frac{\rho}{\rho-1}} + 1 \right]^{\frac{1}{\rho}}} Y^2 = \Omega Y^2$$

c) $MC = 2\Omega Y$ $AC = \Omega Y$. Il costo medio minimo è zero. Quindi per ogni p positivo esistono sempre livelli di produzione per cui $AR > AC$.

d) il profitto è

$$\pi = pY - \Omega Y^2$$

il livello di produzione che max il profitto è

$$Y = \frac{p}{2\Omega}$$

Esercizio 3)

a) la domanda di fattori del monopolista si trova risolvendo il sistema

$$\begin{aligned} SMST_{KL} &= \left(\frac{K}{L}\right)^{1/2} = \frac{1}{4} \\ Y &= L^{1/2} + K^{1/2} \end{aligned}$$

Si ottiene che la funzione di costo è $C(Y) = \frac{4}{5}Y^2$.

Ora, il $MR = 140 - 4Y$. Il $MC = \frac{8}{5}Y$. L'equilibrio di monopolio si ha per $Y = 25$ e $p = 90$

b) l'elasticità in equilibrio è $\varepsilon = -\left(-\frac{1}{2}\right)\frac{90}{25} = \frac{9}{5}$. Il mark-up è $p/MC = 9/4$

c) il surplus del consumatore è $SC = 625$. Il surplus dell'impresa è pari a $SI = 1725$. La perdita netta di monopolio è circa pari a 350

d) se il prezzo del lavoro è α , la funzione di costo del monopolista diventa

$$C(Y) = \frac{4(4\alpha + \alpha^2)}{(4 + \alpha)^2}Y^2$$

Il nuovo equilibrio di monopolio è

$$\begin{aligned} Y &= \frac{35}{1 + \frac{2(4\alpha + \alpha^2)}{(4 + \alpha)^2}} \\ p &= 140 - \frac{70}{1 + \frac{2(4\alpha + \alpha^2)}{(4 + \alpha)^2}} \end{aligned}$$

Si osserva che per $0 < \alpha < 1$, la quantità di monopolio è decrescente in α e quindi il prezzo è crescente.

Commento: quando il costo del lavoro diminuisce, il monopolista trova conveniente espandere la produzione, dato che la perdita sulle unità inframarginali è compensata dai minori costi marginali.

Esercizio 4)

a) per $a = 4, 5, \dots$ entrambi i giocatori hanno una strategia strettamente dominante (C per Mr1 e A per Mr2)

b) in questo caso c'è un solo equilibrio possibile (C, A) . Quando ci sono strategie strettamente dominanti non possono esistere altri equilibri.

c) gli equilibri di Nash sono (A, A) , (B, A) e (C, C)

d) gli equilibri di Nash sono (C, A) e (C, C)