

COMPITO DI ECONOMIA POLITICA 1

Proff. Lorenzo Rocco e Michele Moretto

7 Febbraio 2011

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

A) Si consideri la seguente funzione di produzione con due fattori:

$$F(x_1, x_2) = \log(x_1 + 1) + x_2$$

1. Si ricavi in forma esplicita l'espressione dell'isoquanto corrispondente al livello di output 10.
2. Si calcoli la pendenza dell'isoquanto in un punto generico e si stabilisca se e' convesso.
3. Ricavare il saggio marginale di sostituzione.
4. Ricavare i rendimenti di scala della funzione di produzione.

B) Si consideri un duopolio di tipo Bertrand dove le imprese competono fissando simultaneamente il prezzo di vendita del loro prodotto. Ognuna di esse ha a disposizione due sole alternative: fissare il prezzo p (uguale al costo marginale) oppure un prezzo maggiore $q > p$. I profitti in corrispondenza delle varie combinazioni sono:

$$\pi_1(p, p) = 1, \pi_1(p, q) = 10, \pi_1(q, p) = 0, \pi_1(q, q) = 5$$

$$\pi_2(p, p) = 1, \pi_2(p, q) = 0, \pi_2(q, p) = 10, \pi_2(q, q) = 5$$

1. Qual e' l'insieme delle strategie per l'impresa 1 e per l'impresa 2?
2. Rappresentare il gioco in forma estesa.
3. Descrivete ora il gioco in forma strategica.
4. Trovate l'equilibrio di Nash del gioco.
5. L'equilibrio di Nash trovato e' dominato paretianamente?
6. Qual e' il gioco tipico a cui si fa riferimento in questi casi?

C) Si consideri un duopolio alla Stackelberg. L'impresa leader, A, e l'impresa follower, B, hanno una struttura dei costi identica: $C(q_i) = 8q_i$, con $i = A, B$. La funzione inversa di domanda del mercato e' $p = 20 - Q$.

1. Qual e' l'insieme delle strategie per l'impresa A e per l'impresa B?
2. Si calcolino le funzioni dei profitti delle due imprese e la funzione di risposta ottima?
3. Si supponga ora che l'impresa A scelga di produrre $q_A = 4$, e l'impresa B $q_B = 4$ quale che sia la scelta dell'impresa leader. Questa coppia di strategie e' un equilibrio di Nash?
4. Se ora l'impresa A decidesse di produrre $q_A = 5$, la strategia dell'impresa B di produrre $q_B = 4$ (quale che sia la scelta dell'impresa leader) sarebbe ottimale? Commentare.
5. L'impresa B ha una strategia dominante? Quale?

D) Un consumatore ha preferenze rappresentate dalla seguente funzione di utilità

$$U(x_1, x_2) = x_1(x_2 - 10)$$

Se i prezzi dei beni sono $p_1 = p_2 = 5$ e il reddito è pari a $R = 10$:

1. Calcolare l'equilibrio del consumatore
2. Se il prezzo del bene 2 passa a $p_2 = 10$ calcolare il nuovo equilibrio
3. Infine scomponete la variazione della domanda in effetto reddito ed effetto sostituzione utilizzando il metodo che conoscete (variazione del costo di Slutsky o variazione compensativa di Hicks)