Lezione 8: Tecnologia-Massimizzazione Profitto-Minimizzazione Costi

Tamara Fioroni

Università di Verona

tamara.fioroni@univr.it

Esercizio 1

Calcolare i rendimenti di scala delle seguenti funzioni di produzione:

- $q(x_1, x_2) = \alpha(x_1^3 + x_2^3)^{1/3}$
- $q(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2$
- $q(x_1, x_2) = \alpha x_1 + \beta x_2$

Soluzione

- costanti
- crescenti
- costanti

Esercizio 2

Considerate la seguente funzione di produzione: $Y(L,K) = L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}}$ dati il prezzo del lavoro $w = 4$ e il prezzo del capitale $r = 9$ e ipotizzando che la quantità di capitale nel breve periodo sia fissa $\bar{K} = 16$, determinare:

1. la domanda di lavoro ottima dell'impresa che massimizza il profitto nel breve periodo.
2. la domanda dei fattori dell'impresa che massimizza il profitto nel lungo periodo.
3. le funzioni di costo totale, medio e marginale di breve periodo.
4. le funzioni di costo totale, medio e marginale di lungo periodo.
5. la combinazione ottimale dei due fattori produttivi nel lungo periodo se l'impresa intende produrre una quantità $Y = 100$.
6. dimostrare che la stessa scelta ottimale dei fattori può essere ottenuta imponendo che l'impresa possa sostenere una spesa massima per l'acquisto dei fattori pari a 1200

Soluzione Esercizio 2

1. $L^* = p^2/4$,
2. $L^* = pY/2w$, $K^* = pY/2r$
3. $CT = \frac{Y^2}{4} + 144$
4. $CT = 12Y$
5. $L^* = 150$, $K^* = \frac{200}{3}$
6. $L^* = 150$, $K^* = \frac{200}{3}$

Esercizio 3

Data la funzione di produzione: $Y(L,K) = L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}}$, ipotizzando che $w = r = 10$, determinare la quantità massima che può essere prodotta se l'impresa dispone di fondi pari a 1000 per l'acquisto di fattori produttivi.

Soluzione

$Y^* = 50$