

Docente: Prof.ssa Carla Massidda - Tutor: Dott.ssa Tiziana Medda

V Esercitazione

Lunedì 10/04/2017, h 10:00 aula 10

Teoria della produzione

A. Vero/Falso

Si stabilisca se gli enunciati siano veri o falsi e si argomenti compiutamente la risposta (ricorrere all'ausilio grafico, quando opportuno).

1. Considerate la seguente funzione di produzione $Y(K, L) = KL$, dove Y indica l'output, L il lavoro e K il capitale. Capitale e lavoro sono gli unici fattori impiegati all'interno del processo produttivo. Allora la produttività marginale del capitale è decrescente.
 Vero Falso
2. Nel breve periodo il prodotto medio del lavoro raggiunge il suo massimo esattamente quando è uguale al prodotto marginale.
 Vero Falso
3. Se una tecnologia ha rendimenti di scala decrescenti, allora si caratterizzerà per rendimenti marginali decrescenti in entrambi i fattori.
 Vero Falso
4. Nel caso di input perfetti sostituti, il prodotto marginale di entrambi i fattori è decrescente.
 Vero Falso
5. Uno shock tecnologico determina una traslazione verso sinistra della funzione di produzione.
 Vero Falso
6. La legge dei rendimenti marginali decrescenti stabilisce che, aumentando l'utilizzo dell'unico fattore supposto variabile, si ottengono incrementi di produzione via via più piccoli.
 Vero Falso

7. L'isoquante è il luogo di tutte le possibili combinazioni di fattori produttivi che generano lo stesso livello di produzione.

Vero Falso

8. Il Saggio Marginale di Sostituzione Tecnica è decrescente perché via via che diminuisce la quantità di capitale impiegata aumenta la sua produttività marginale e aumenta la produttività marginale del lavoro.

Vero Falso

9. Per i fattori produttivi perfettamente complementari non esiste per definizione rapporto di sostituibilità.

Vero Falso

10. Quando il prodotto marginale del lavoro comincia a decrescere, il prodotto totale continua ad aumentare in misura più che proporzionale rispetto alla variazione del fattore lavoro.

Vero Falso

B. Esercizi

Si risolvano i seguenti esercizi.

Esercizio 1

Nel breve periodo, l'impresa Beta Spa, non potendo variare il capitale K , impiega diverse quantità del fattore produttivo lavoro L , ottenendo i livelli di prodotto totale (PT) riportati in tabella:

Fattore produttivo lavoro (L)	Fattore produttivo capitale (K)	Prodotto Totale (Q)
1	10	14
2	10	36
3	10	54
4	10	64
5	10	70
6	10	72
7	10	70

- Calcolare la produttività media e la produttività marginale del fattore produttivo lavoro L .
- Rappresentare graficamente le curve di Prodotto totale (PT), prodotto medio del lavoro (PMEL) e prodotto marginale del lavoro ($P'L$).
- Discutere i legami tra le curve rappresentate nel punto precedente.

Esercizio 2

La tecnologia di un'impresa è espressa dalla seguente funzione di produzione $Q = 3KL^2 - 0,8L^3$.
Poniamo $K = 10$ (il capitale è fisso).

- Determinare le funzioni di prodotto medio e marginale del fattore lavoro.
- Rappresentare graficamente le funzioni derivate nel punto precedente.

Esercizio 3

Data la funzione di produzione di un'impresa $Q = 12L - 0.2L^2K$, determinare:

- la funzione di produttività media e marginale del fattore produttivo lavoro per $K = 10$ (il capitale è fisso);
- rappresentare graficamente le funzioni derivate nel punto precedente.

Esercizio 4

Calcolare il prodotto marginale e il saggio marginale di sostituzione tecnica per i fattori produttivi K e L che compaiono nelle seguenti funzioni di produzione:

- a. $Q = aK + bL$;
- b. $Q = aK^b L^c$;
- c. $Q = aKL$;
- d. $Q = aK^b + cL^d$.

Esercizio 5

Date le seguenti funzioni di produzione:

1. $Y = L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{2}}$; 2. $Y = LK$; 3. $Y = L + 10K$; 4. $Y = 5L + KL$; 5. $Y = 10L^{0.3} K^{0.8}$.
- a. Calcolare la produttività media e marginale dei fattori produttivi.
 - b. Derivare la funzione del generico isoquanto associato alla funzione di produzione.
 - c. Calcolare il SMST.

Esercizio 6

Calcolare i rendimenti di scala delle seguenti funzioni di produzione:

- a. $f(x, y) = 2x^{\frac{1}{2}} y^{\frac{1}{3}}$;
- b. $f(x, y) = \frac{1}{2} x y$;
- c. $f(x, y) = 2x + 9y$;
- d. $f(x, y) = x^\alpha y^\beta$.