

ESERCITAZIONE 5
MICROECONOMIA AVANZATA
Corso di Laurea Magistrale in Economia e Politica Economica
Docente: NADIA BURANI Tutor: NICOLA CAMPIGOTTO
a.a. 2017/2018

Esercizio 5.1

Si considerino i seguenti insiemi di fabbisogno degli inputs e si stabilisca se sono regolari, monotoni e convessi. Si assuma che tutti i parametri siano strettamente positivi.

$$V(y) = \{(x_1, x_2) \mid ax_1 + bx_2 + \sqrt{x_1 x_2} \geq y\}$$

$$V(y) = \{(x_1, x_2) \mid x_1(1-y) \geq a, x_2(1-y) \geq b\}$$

Esercizio 5.2

Sia $f(x_1, x_2)$ una funzione omotetica. Mostrare che il saggio marginale di sostituzione tecnica in corrispondenza di (x_1, x_2) è uguale al saggio marginale di sostituzione tecnica in corrispondenza di (tx_1, tx_2) .

Esercizio 5.3

Si calcoli l'elasticità di sostituzione per la funzione di produzione $f(x_1, x_2) = (a_1 x_1^\rho + a_2 x_2^\rho)^{\frac{1}{\rho}}$ quando $a_1 \neq a_2$.

Esercizio 5.4

Sia la funzione di produzione di un'impresa $y = f(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b$.

- 1) Qual è l'elasticità di sostituzione?
- 2) Qual è l'elasticità di scala?
- 3) Sia l'elasticità dell'output rispetto al fattore x_i definita dalla formula $\varepsilon_i(x) = \frac{\partial f(x)}{\partial x_i} \frac{x_i}{f(x)}$. Si calcoli l'elasticità dell'output rispetto ai due fattori.
- 4) Si mostri che l'elasticità di scala $\varepsilon(x)$ è tale che $\varepsilon(x) = \sum_i \varepsilon_i(x)$

Esercizio 5.5

Sia la funzione di produzione di un'impresa $y = f(x_1, x_2) = 2x_1^{\frac{1}{2}} + 4x_2^{\frac{1}{2}}$.

- 1) Quali sono i rendimenti di scala?
- 2) Si imposti il problema di massimizzazione del profitto e si trovino le funzioni di domanda degli inputs. Si considerino solo soluzioni interiori.
- 3) Si trovi la funzione di offerta dell'output.
- 4) Si trovi la funzione di profitto.

Esercizio 5.6

L'impresa ha una funzione di produzione data da $f(x_1, x_2) = \min\left\{x_1, x_2^{\frac{1}{2}}\right\}$.

- 1) Quali sono i rendimenti di scala?
- 2) Si imponga il problema di massimizzazione del profitto e si trovino le funzioni di domanda degli inputs. Si considerino solo soluzioni interiori.
- 3) Si trovi la funzione di offerta dell'output.
- 4) Si trovi la funzione di profitto.