

MATEMATICA PER L'ECONOMIA - A/A 2022/23
Foglio di esercizi n.1

Il testo a cui si fa riferimento (GR) e' il capitolo 2 di: Microeconomia, di Gravelle e Rees

1) Svolgere l'esercizio 2) del GR. Dire inoltre se ciascun insieme ammissibile e' chiuso oppure no, e se e' convesso.

2) Rappresentare graficamente nel piano cartesiano gli insiemi definiti dalle seguenti disequazioni e dire se sono chiusi, oppure aperti o nessuno dei due, e se sono convessi, oppure no, limitati, oppure no.

a)

$$\begin{cases} x_1 + x_2 < 2 \\ x_1 - x_2 < 1 \end{cases}$$

b)

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2^2 \leq 4 \\ x_2 \geq x_1 \end{cases}$$

c)

$$\begin{cases} x_1 \leq 3 \\ x_2 > 0 \\ x_1 \geq x_2 \end{cases}$$

d)

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 3 \\ x_1 + 3x_2 \geq 6 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

e)

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 < 1 \\ x_1 + x_2 \leq 1 \end{cases}$$

f)

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2 < 2 \\ x_1 > 0 \end{cases}$$

g)

$$\begin{cases} \ln(1 + x_2 - x_1) < 4 \\ x_1 - x_2 \geq 1 \end{cases}$$

h)

$$\begin{cases} x_1^2 + x_2 < 2 \\ x_1 \geq 0 \end{cases}$$

3) Determinare i domini delle seguenti funzioni:

a)

$$f(x_1, x_2) = \sqrt{\frac{x_1 - x_2}{x_1 + 2x_2}}$$

b)

$$f(x_1, x_2) = \ln(4 - x_1^2 - x_2^2) - \ln(x_2)$$