

DIPARTIMENTO JONICO
Corso di laurea in ECONOMIA E AMMINISTRAZIONE DELLE AZIENDE
Prova scritta di MATEMATICA PER L'ECONOMIA
13/07/2021
TRACCIA A

1) Disegnare approssimativamente il grafico della funzione

$$f(x) = (6 - x)e^{-\frac{1}{x}}$$

2) Determinare l'integrale

$$\int_1^4 \left[x \log \left(\frac{x+1}{x} \right) + \sqrt{2x} + e^{-5x} \right] dx$$

3) Studiare il sistema $Ax = b$ con

$$A = \begin{pmatrix} k & 2 & 1 \\ 1 & 3 & k \end{pmatrix} \quad b = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} \quad x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix}$$

4) Determinare autovalori ed autovettori della seguente matrice

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -3 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

5) Classificare i punti stazionari della seguente funzione

$$f(x, y) = 6 + \frac{x^2}{2} + \log \left(\frac{y^2 + 4y + 6}{x} \right)$$