

DIPARTIMENTO JONICO
Corso di laurea in ECONOMIA E AMMINISTRAZIONE DELLE AZIENDE
Prova scritta di MATEMATICA PER L'ECONOMIA
9/02/2021
TRACCIA A

1) Disegnare approssimativamente il grafico della funzione

$$f(x) = \log(3x^2 - 2x)$$

2) Determinare l'integrale

$$\int_1^2 \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} + (x-1) \log x^2 dx$$

3) Determinare gli autovalori ed i rispettivi autovettori della seguente matrice

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

4) Determinare per quali valori del parametro α i vettori

$$x = \begin{pmatrix} 5 \\ \alpha \\ 1 \end{pmatrix} \quad y = \begin{pmatrix} -5 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix}$$

sono linearmente indipendenti.

5) Ottimizzare la funzione

$$f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2} + y^2 - 1$$

soggetta al vincolo $x^2 + y^2 = 9$.