

ESERCIZIO 1. Sia data la matrice

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 5 \\ 3 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

- Calcolare il determinante e il rango.
 - Alla luce del calcolo precedente, stabilire se i vettori colonna formano una base di V^4 .
 - Dire se l'ultimo vettore colonna si può scrivere come combinazione lineare dei primi tre.
-

ESERCIZIO 2. Data la funzione $f(x) = \frac{e^x}{x+2}$, rispondere alle domande

- a) stabilire il dominio,
 - b) calcolare i limiti alle estremità del dominio e determinare eventuali asintoti,
 - c) calcolare la derivata, trovare i punti critici (o stazionari) e classificarli,
 - d) determinare l'immagine della funzione.
-

ESERCIZIO 3. Calcolare l'integrale indefinito

$$\int \frac{3x - 1}{9x^2 - 12x + 5} dx.$$