

ESERCIZIO 1. Sia data la matrice

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

- 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  $f(x) = e^{\frac{x+1}{2x-2}}$ , 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

$$\int \frac{4x}{x^2 - x + 1} dx.$$