

CdL in Informatica Canale (M-Z)
Insegnamento: Algebra Lineare e Geometria. Docente: Marino Lucia

Esercizi su Matrici Parte n.2 Determinanti

1.

Calcolare il determinante delle seguenti matrici di ordine 2.

$$1) \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 7 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$$

2.

Calcolare i determinanti delle seguenti matrici di ordine 3.

$$1) \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ -1 & -1 & 0 \\ -4 & 0 & 1 \end{pmatrix},$$

$R.[-2].$

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

$R.[0].$

$$3) \begin{pmatrix} 2 & 0 & 2 \\ -1 & -1 & 0 \\ -4 & 0 & -4 \end{pmatrix}$$

$R.[0].$

$$4) \begin{pmatrix} 2 & 0 & 2 \\ -1 & -1 & 0 \\ 4 & 0 & -4 \end{pmatrix}$$

$R.[16].$

$$5) \begin{pmatrix} 0 & 0 & h-1 \\ h & 0 & 0 \\ 0 & -h & 0 \end{pmatrix}$$

$R.[-h^3 + h^2].$

$$6) \begin{pmatrix} 2 & 1 & -h \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -h \end{pmatrix}$$

$R.[h].$

3.

Calcolare i determinanti delle seguenti matrici di ordine 4.

$$1) \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 & 1 \\ -1 & -1 & 0 & 0 \\ -4 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$R.[2].$$

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

$$R.[3].$$

$$3) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 1 \\ -1 & -1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & -4 & 0 \\ 0 & -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$R.[-2].$$

$$4) \begin{pmatrix} 2 & 0 & 2 & 2 \\ k & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -k & 0 \\ 0 & -1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$R.[2k(k-1)].$$

$$5) \begin{pmatrix} k & 0 & -2k & 1 \\ 0 & k & 0 & 0 \\ -2k & 0 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

$$R.[-12k^2].$$

$$6) \begin{pmatrix} 2h & 0 & h & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -h & 0 \\ 0 & 3 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$R.[2h^2].$$