

Tutorato - Venerdì 24 maggio 2019
Esercizi proposti a lezione

Esercizio 1. *Sia data la matrice*

$$A = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 2 \end{pmatrix} \quad (1)$$

1. *Verificare che A è ortogonale;*
2. *interpretare geometricamente la trasformazione $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ associata a tale matrice nella base canonica di \mathbb{R}^3 , trovandone gli elementi caratteristici (asse, piano di rotazione o di simmetria, angolo ..);*
3. *Determinare la base rispetto alla quale la matrice è in forma canonica.*

Esercizio 2. *Sia data la matrice*

$$A = \begin{pmatrix} \frac{\sqrt{2}}{2} & \frac{\sqrt{2}}{2} & 0 \\ \frac{\sqrt{2}}{2} & -\frac{\sqrt{2}}{2} & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad (2)$$

1. *Verificare che A è ortogonale;*
2. *interpretare geometricamente la trasformazione $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ associata a tale matrice nella base canonica di \mathbb{R}^3 , trovandone gli elementi caratteristici (asse, piano di rotazione o di simmetria, angolo ..);*
3. *Determinare la base rispetto alla quale la matrice è in forma canonica.*