

Esercizi Geometria e Algebra Biomedica per Nicola (Esercizio 29/04/19)

- (1) Delle seguenti matrici, si determinino autovalori e autovettori, si dica se sono diagonalizzabili e nel caso si scriva una matrice M tale che $M^{-1}AM$ è diagonale

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 1 & 0 & -2 \\ -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} -11 & 12 & 6 \\ -6 & 7 & 3 \\ -6 & 6 & 4 \end{pmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} 4 & 1 & -2 & -1 \\ 3 & 0 & -3 & -1 \\ 1 & 1 & 0 & -1 \\ 3 & 0 & -3 & -1 \end{pmatrix}$$

- (2) Si determini per quali $k \in \mathbb{R}$ la seguente matrice è invertibile e, per tali valori, se ne determini l'inversa usando entrambi i metodi per il calcolo dell'inversa di una matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ k & 1 & 3 \\ 3 & 4 & k \end{pmatrix}$$