

3-3-2010

Mini-teste

Nome: _____

1. Dada a matriz

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix},$$

calcule os seus valores e vectores próprios e diga se a matriz é ou não diagonalizável. Em caso afirmativo, construa uma matriz diagonal D e uma matriz invertível V tais que $A = VDV^{-1}$.

2. (a) Prove que, se A for uma matriz simétrica real e λ for um valor próprio de A com um vector próprio associado v , então $\lambda = \frac{v^*Av}{v^*v}$.
- (b) Conclua que os valores próprios de uma matriz simétrica real são todos reais.