

MA 327 A - Álgebra Linear - 1^o semestre de 2010
Quarto Teste - 17/06/2010

RA..... Nome.....

Assinatura.....

Questão 1 (valor 3.0)

Seja o operador $T : M_{2 \times 2} \rightarrow M_{2 \times 2}$ tal que

$$T \left(\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \right) = \begin{bmatrix} -\frac{b}{4} & d + \frac{c}{3} \\ a + d & \frac{a-d}{4} \end{bmatrix}.$$

Verifique que

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$$

é autovetor da transformação. A qual autovalor ele é associado?

Questão 2 (valor 3.5)

Encontre os autovalores e autovetores associados da matriz

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}.$$

Questão 3 (valor 3.5)

Encontre os autovalores e autovetores associados da matriz

$$C = \begin{bmatrix} \pi & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \sqrt{2} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}.$$
