

Questão 39

Sabendo que p é um número real, considere a matriz $A = \begin{bmatrix} p & 2 \\ 0 & p \end{bmatrix}$ e sua transposta A^T . Se $A + A^T$ é singular (não invertível), então

- a) $p = 0$.
- b) $|p| = 1$.
- c) $|p| = 2$.
- d) $p = 3$.

RESPOSTA

Alternativa: B

Se $A = \begin{bmatrix} p & 2 \\ 0 & p \end{bmatrix}$, então $A^t = \begin{bmatrix} p & 0 \\ 2 & p \end{bmatrix}$.

Assim, $A + A^t = \begin{bmatrix} 2p & 2 \\ 2 & 2p \end{bmatrix}$.

Para que a matriz não seja invertível,

$$\begin{vmatrix} 2p & 2 \\ 2 & 2p \end{vmatrix} = 0$$

$$4p^2 - 4 = 0 \Rightarrow p^2 = \pm 1$$

Logo $|p| = 1$.