



1. Calcule $\det A$, onde

$$a) \quad A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 5 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & -1 & 3 \\ 1 & 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

$$b) \quad A = \begin{bmatrix} i & 3 & 2 & -1 \\ 3 & -i & 1 & i \\ 2 & 1 & -1 & 0 \\ -i & i & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$c) \quad A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 19 & 18 & 0 & 0 & 0 \\ -6 & \pi & -5 & 0 & 0 \\ 4 & \sqrt{2} & \sqrt{3} & 0 & 0 \\ 8 & 3 & 5 & 6 & -1 \end{bmatrix}$$

2. Encontre, se existir, A^{-1} , onde

$$a) \quad A = \begin{bmatrix} 4 & -1 & 2 & -2 \\ 3 & -1 & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \\ 0 & 7 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$b) \quad A = \begin{bmatrix} 0 & -i & -2 & i \\ 1 & -1 & i & 1 \\ 0 & -1 & 1 & -i \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$c) \quad A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & x \\ 1 & 1 & x^2 \\ 2 & 2 & x^2 \end{bmatrix}$$

3. Dizemos que duas matrizes A e B são semelhantes se existe uma matriz P tal que $B = P^{-1}AP$.

Mostre que se A e B são semelhantes, então $\det A = \det B$.