

Equações matriciais

1. Sejam A, B, C e D matrizes quadradas invertíveis de ordem n . Resolva, caso seja possível, as seguintes equações matriciais (em ordem a X):

- a) $(C + X)A = D$.
- b) $B(CA + 3X) = DX$.
- c) $ABX = I$.
- d) $3X + AX = I$.
- e) $(AB)^{-1}BAX = I$.
- f) $(X - A)^2 = B + (X - A)X$.
- g) $ABX(AB)^{-1} = I$.
- h) $BX + XA = I$.

2. Sejam A, B, C e X matrizes que satisfazem a equação matricial

$$[(AX)^T + BC]^{-1} = I,$$

em que $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ e $C = [2 \ 3]$.

- a) Qual o tipo da matriz X ?
- b) Determine X .