

## 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  $X$ .