

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & -1 \\ -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & -3 & -1 \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$E = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & -7 \end{bmatrix}$$

$$F = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 4 & 3 & 7 \end{bmatrix}$$

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$H = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ -2 & -4 & -1 & -4 \\ 1 & 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$J = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 0 \\ 3 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 0 & 4 & -2 \end{bmatrix}$$

$$K = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & -1 \\ -2 & 1 & -4 & 0 \\ 0 & -3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

7) Através de operações elementares sobre linhas, para cada matriz a seguir, calcule o determinante, determine o posto (ou característica), verifique se é equivalente à identidade e, em caso afirmativo, calcule a inversa.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -1 & 1 & 3 \\ 2 & 5 & 3 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 10 & 8 & 19 & 12 \\ 1 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 4 & 4 \\ 2 & -1 & 1 & 5 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & 3 & 3 \\ 1 & 4 & -1 & 5 \end{bmatrix}$$

## 1.18 Respostas

$$(1) \quad x = -3 \text{ e } y = 5.$$

$$(2) \quad (b) \text{ O produto } A \cdot B^t \text{ não existe.}$$

$$(3) \quad x = 2, y = 1 \text{ e } z = -5.$$

$$(4) \quad \text{Posto de } A = \text{Posto de } B = 3;$$

$$\text{Posto de } D = \text{Posto de } E = 4.$$

$$\text{Posto de } C = 2; \quad \text{Posto de } F = \begin{cases} 4 & \text{se } a \neq 1 \\ 1 & \text{se } a = 1 \end{cases}$$

$$\det A = \det B.$$

$$8) \text{ Dadas as matrizes } A = \begin{bmatrix} a & c+2a \\ b & d+2b \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix} \text{ mostre que}$$

$$9) \text{ Mostre que } \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ d & b+e & c+f \end{vmatrix} = -a \begin{vmatrix} b & c \\ e & f \end{vmatrix}.$$

$$(5) \quad \begin{array}{lll} \det A = 8 & \det D = 21 & \det L = 133 \\ \det B = 19 & \det E = -345 & \det G = -10 \\ \det C = 14 & \det F = -4 & \det H = -11 \\ & \det K = -72 & \det M = -3 \end{array}$$