

### Seção 1.3.4

$$1) AB + C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 13 & 4 & 8 \\ 6 & -19 & -12 \end{bmatrix}; \quad BC = \begin{bmatrix} -7 & -1 & 6 \\ 14 & -5 & 19 \end{bmatrix}$$

$C.B, C.B^t \cdot D - BA, AB + BA$  – não tem solução.

2) a)  $A, B$  e  $C$  são matrizes diagonais.

b)  $a = b = c = 0$

c)  $x = \frac{1}{3}, y = 1, z = \frac{1}{2}$

d)  $\alpha = -\frac{2}{3}, \beta = -3, \gamma = -\frac{1}{2}$

3)  $x = 1$  ou  $x = -2$  e  $y = 3$  ou  $y = -3$

$$4) A = \begin{bmatrix} \frac{4}{5} & -\frac{3}{5} \\ -\frac{1}{5} & \frac{2}{5} \end{bmatrix}$$

$$5) a) \begin{bmatrix} a & b & c \\ 0 & e & f \\ 0 & 0 & a \end{bmatrix}$$

$$5) b) \begin{bmatrix} a & b & c \\ 0 & a & b \\ 0 & 0 & a \end{bmatrix}$$

$$6) A = \begin{bmatrix} a & a \\ -a & -a \end{bmatrix}$$

### Seção 1.9.2

1)  $a = 4, b = 0$  e  $c = 2$

2) a)  $x = \frac{8}{3}, y = \frac{1}{3}, z = 0$

c)  $x_1 = 2; x_2 = 1$

b)  $x_1 = \frac{7}{2}x_3 + \frac{5}{2}; x_2 = -3x_3 - 2, x_3 \in \mathbb{R}$

d) não tem solução

3) a)  $x = y = z = 0$

b)  $x = 2z, y = 3z, z \in \mathbb{R}$

4)  $k \in \mathbb{R}$

5) a) Compatível e determinado se  $m \neq 1$ . Compatível e indeterminado se  $m = 1$ .

b) Compatível e determinado se  $n = -6$ . Incompatível se  $n \neq -6$

c) Compatível e determinado se  $n \neq 2$  e  $n \neq -3$ . Compatível e indeterminado se  $n = 2$ . Incompatível se  $n = -3$ .

d) Compatível e determinado se  $m = 0$ . Incompatível se  $m \neq 0$

e) Compatível e determinado se  $m \neq -2$  e  $n \in \mathcal{R}$ . Compatível e Indeterminado se  $m = -2$ ,  $n = 4$ . Incompatível se  $m = -2$  e  $n \neq 4$

f) Compatível e indeterminado se  $n = 3$  e  $m \neq -16$  ou  $n \neq 3$  e  $m = -16$ . Incompatível se  $n = 3$  e  $m = -16$

## Seção 1.11.2

1) a) Compatível e determinado:  $x = 0, y = 0, z = 0$ . b) Compatível e Indeterminado:  $x = 2z, y = 3z, z \in \mathcal{R}$   
b) Compatível e determinado:  $x = 0, y = 0, z = 0$ . d) Compatível e Indeterminado

2)  $A = (1, 2, 3)$  não é solução. Solução do sistema:  $x = 2z, y = 3z, z \in \mathcal{R}$

3) Qualquer que seja o valor de  $k$ , o sistema será compatível e indeterminado. Se  $k = 2$ , as soluções do sistema serão:  $x = -2y - z, y, z \in \mathcal{R}$ . Se  $k \neq 2$ , as soluções do sistema serão:  $x = -z, z \in \mathcal{R}$ .

4)  $a = 7$ . Solução geral:  $x = -z, y = z, z \in \mathcal{R}$ .

5) Solução:  $y = -\frac{5}{6}z, x = -\frac{13}{6}z, z \in \mathcal{R}$

6)  $a = \frac{11}{5}, z = -\frac{5}{6}x, y = 5x, x \in \mathcal{R}$

7)  $m \neq 1, m \neq 3$ .

8)  $m \neq \pm 1$ , possível e determinado       $m = 1$ , possível e indeterminado       $m = -1$ , impossível

9)  $|k| \leq 1$  - possível e indeterminado       $|k| \geq 1$  - impossível