1. Sendo $\begin{vmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{vmatrix} = 10$, calcule:

$a)\ \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix}$ $\quad b)\ \begin{vmatrix} 3a & d & g \\ 3b & e & h \\ 3c & f & i \end{vmatrix}$ $\quad c)\ \begin{vmatrix} 6a & 2d & 2g \\ 3b & e & h \\ 3c & f & i \end{vmatrix}$

$d)\ \begin{vmatrix} a & d & g \\ c & f & i \\ b & e & h \end{vmatrix}$ $\quad e)\ \begin{vmatrix} b & e & h \\ a & d & g \\ 2c & 2f & 2i \end{vmatrix}$

2. Determine o valor dos seguintes determinantes, fazendo o uso de suas propriedades:

$a)\ \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ -1 & 4 & 2 \\ 3 & 7 & -2 \end{vmatrix}$ $\quad b)\ \begin{vmatrix} 4 & 7 & -4 \\ 0 & 5 & -2 \\ 0 & 0 & -1 \end{vmatrix}$ $\quad c)\ \begin{vmatrix} -1 & 2 & 5 \\ 7 & 1 & -3 \\ 2 & -4 & -10 \end{vmatrix}$

3. Determine o valor dos determinantes de 2ª ordem abaixo:

$a)\ \begin{vmatrix} 1 & 7 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}$ $\quad b)\ \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 7 \end{vmatrix}$ $\quad c)\ \begin{vmatrix} 0 & 3 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$ $\quad d)\ \begin{vmatrix} 7 & \frac{3}{8} \\ \frac{2}{3} & \frac{3}{4} \end{vmatrix}$

4. Calcule os determinantes de 3ª ordem abaixo:

$a)\ \begin{vmatrix} 1 & 3 & -7 \\ 4 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 2 \end{vmatrix}$ $\quad b)\ \begin{vmatrix} 1 & 3 & 4 \\ \frac{7}{36} & -1 & 0 \\ 3 & 9 & -12 \end{vmatrix}$ $\quad c)\ \begin{vmatrix} 0 & 0 & \frac{3}{2} \\ 1 & 7 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$ $\quad d)\ \begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 \\ \frac{19}{2} & 3 & 0 \\ 1 & -2 & 0 \end{vmatrix}$

5. Determine o conjunto solução das seguintes equações:

$a)\ \begin{vmatrix} (x-1) & 3 & 4 \\ 0 & x & -2 \\ 0 & 0 & (x^2-4) \end{vmatrix} = 0$ $\quad b)\ \begin{vmatrix} 0 & 3 & 4x \\ 1 & 7 & -1 \\ 0 & 6 & 8x \end{vmatrix} = 0$

6. Calcule os determinantes:

$$a)\begin{vmatrix} a & b & c \\ -18 & 3 & 0 \\ 1 & 1 & \frac{1}{9} \end{vmatrix} \qquad b)\begin{vmatrix} i & j & k \\ 24 & 0 & 21 \\ \frac{1}{7} & -\frac{1}{3} & \frac{1}{8} \end{vmatrix}$$

GABARITO:

1. a) 10 b) 30 c) 60 d) -10 e) -20

2. a) 0 b) -20 c) 0

3. a) -19 b) 1 c) -12 d) 5

4. a) 6 b) 38 c) $-\frac{57}{2}$ d) 22

5. a) $S = \{-2, 0, 1, 2\}$ b) $S = \Re$

6. a) $\frac{1}{3}a + 2b - 21c$ b) $7i - 8k$