

1ª Unidade: Lista de exercícios sobre sistemas lineares.

1) Resolva o sistema de equações usando a eliminação de Gauss ou a regra de Cramer.

$$\begin{cases} x + y + z = 4 \\ 2x + 5y - 2z = 3 \\ x + 7y - 7z = 5 \end{cases}$$

---

2) Resolva os sistemas seguintes achando as suas matrizes escada, dando o seu posto, os postos das matrizes dos coeficientes e, se o sistema for possível, o grau de liberdade.

(a)  $x_1 + 2x_2 - x^3 + 3x_4 = 1$

(b)  $\begin{cases} x + y + z = 4 \\ 2x + 5y - 2z = 3 \end{cases}$

---

3) Resolva o sistema de equações usando a eliminação de Gauss ou a regra de Cramer (Esse sistema maior será bom para exercitar a técnica do escalonamento).

$$\begin{cases} x + y + z - t = 6 \\ 2x + y - 2z + t = -1 \\ x + y + z + t = 2 \\ x - 2y + z + 2t = -3 \end{cases}$$

---

**Verifique que as questões 1 e 3 se tratam de sistemas do tipo possível e determinado, pois o determinante da matriz dos coeficientes das incógnitas tem determinante diferente de 0. Ou seja, você pode resolver ambas as questões usando a Eliminação de Gauss ou a Regra de Cramer.**