

RESUELVE LOS SIGUIENTES SISTEMAS POR EL MÉTODO DE GAUSS:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x + 2y - z = 3 \\ x + y - 2z = -5 \\ 2x + y + 3z = 16 \end{cases}$$

SOLUCIÓN: $x = 1, y = 2, z = 4$

$$\text{b) } \begin{cases} x - 2y - 3z = 3 \\ 2x - y - 4z = 7 \\ 3x - 3y - 5z = 8 \end{cases}$$

SOLUCIÓN: $x = 2, y = 1, z = -1$

$$\text{c) } \begin{cases} x + y - 2z = 9 \\ 2x - y + 4z = 4 \\ 2x - y + 6z = -1 \end{cases}$$

SOLUCIÓN: $x = 6, y = -2, z = -\frac{5}{2}$

$$\text{d) } \begin{cases} 3x + y - z = 3 \\ 4x + 7z = 11 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

SOLUCIÓN: $x = 1, y = 1, z = 1$

$$\text{e) } \begin{cases} 3x - y + z = 3 \\ -y + z = 1 \\ x - 2y + z = 2 \end{cases}$$

SOLUCIÓN: $x = \frac{2}{3}, y = -\frac{1}{3}, z = \frac{2}{3}$

$$\text{f) } \begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x + 3y + 5z = 11 \\ x - 5y + 6z = 29 \end{cases}$$

SOLUCIÓN: $x = 1, y = -2, z = 3$

$$g) \begin{cases} 2x + y - 3z = 5 \\ x - 4y + 2z = -1 \\ 4x + 2y - 6z = 10 \end{cases}$$

El sistema es compatible indeterminado, que significa que tiene infinitas soluciones.

Las soluciones son de la forma: $(\frac{19+10\lambda}{9}, \frac{7+7\lambda}{9}, \lambda)$; siendo $\lambda \in \mathbb{R}$.

$$h) \begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x + y + 5z = \frac{5}{2} \\ 2x + 2y - 2z = -1 \end{cases}$$

El sistema es incompatible, que significa que no tiene solución.

$$i) \begin{cases} 2(x - 3) - 4y + 6(z + 1) = -4 \\ x - 5(y + 1) - 3(z - 2) = 5 \\ 4(x + 2) - \frac{5y}{2} + z = 11 \end{cases} \quad \text{SOLUCIÓN: } x = 1, y = 0, z = -1$$

$$j) \begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x - 3z = -1 \\ 3x - y + 4z = 6 \\ 4x + y - z = 4 \end{cases} \quad \text{SOLUCIÓN: } x = 1, y = 1, z = 1$$

$$k) \begin{cases} 2x - 7z = 20 \\ 2y + 3z = -4 \\ 2x + 2y - 4z = 16 \end{cases}$$

El sistema es compatible indeterminado, que significa que tiene infinitas soluciones.

Las soluciones son de la forma: $(\frac{20+7\lambda}{2}, \frac{-4-3\lambda}{2}, \lambda)$; siendo $\lambda \in \mathbb{R}$.