

## PROBLEMAS 2.3

En los problemas 1 a 8 escriba el sistema dado en la forma  $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ .

$$\begin{aligned} 1. \quad & x_1 - 3x_2 + 3x_3 = 12 \\ & -5x_1 + 9x_2 + 6x_3 = 7 \\ & 2x_1 - 2x_2 + 7x_3 = 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad & x_1 + 3x_2 - 3x_3 = 6 \\ & 7x_1 - x_2 + 2x_3 = 7 \\ & 5x_1 + 2x_2 - x_3 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad & 4x_1 + 10x_2 - 6x_3 = -9 \\ & 3x_1 - 5x_2 + 4x_3 = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad & x_1 - 3x_4 - 3x_5 = 0 \\ & -5x_3 - 2x_4 - 6x_5 = 1 \\ & 2x_1 - 4x_2 + 3x_3 = 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \quad & 8x_1 - 2x_2 - 3x_3 = 2 \\ & 7x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6. \quad & 2x_1 + 3x_2 - x_3 = 0 \\ & -4x_1 + 2x_2 + x_3 = 0 \\ & 7x_1 + 3x_2 - 9x_3 = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. \quad & x_1 \quad \quad \quad + x_4 = 5 \\ & \quad x_2 + x_3 \quad \quad = 7 \\ & x_1 \quad + x_3 + x_4 = 0 \\ & \quad \quad x_3 - x_4 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8. \quad & x_1 + x_3 = 3 \\ & 4x_2 + 4x_4 = 2 \\ & 5x_1 + 2x_2 = -1 \\ & 3x_2 + 9x_3 = 4 \end{aligned}$$

En los problemas 9 a 20 escriba el sistema de ecuaciones representado por la matriz aumentada correspondiente.

$$9. \left( \begin{array}{ccc|c} -3 & 5 & & 4 \\ & 4 & 3 & -1 \end{array} \right)$$

$$10. \left( \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & -1 & 7 \\ 4 & -1 & 5 & 4 \\ 6 & 1 & 3 & 20 \end{array} \right) \quad 11. \left( \begin{array}{cc|c} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 3 \end{array} \right)$$

$$12. \left( \begin{array}{ccc|c} -1 & 7 & -3 & 12 \\ 8 & 11 & -3 & 1 \\ -1 & 12 & -1 & 2 \end{array} \right)$$

$$13. \left( \begin{array}{ccc|c} 2 & 3 & 1 & 2 \\ 0 & 4 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right) \quad 14. \left( \begin{array}{cccc|c} 1 & 0 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & -5 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 6 \end{array} \right)$$

$$15. \left( \begin{array}{ccc|c} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & -1 & 5 & 0 \\ 3 & 6 & -7 & 0 \end{array} \right)$$

$$16. \left( \begin{array}{ccc|c} 0 & 0 & 9 & 2 \\ 0 & 3 & 7 & -1 \\ 2 & 4 & 6 & 3 \end{array} \right) \quad 17. \left( \begin{array}{ccc|c} 7 & 8 & 3 & 2 \\ -4 & -2 & 0 & 1 \\ 6 & -5 & -2 & 8 \end{array} \right)$$

$$18. \left( \begin{array}{cccc|c} \alpha & \beta & 3\alpha & 4\beta & \gamma \\ -3\alpha & 0 & 4\beta & 0 & 2\gamma \\ \beta & 0 & 0 & \alpha & -\gamma \end{array} \right) \quad 19. \left( \begin{array}{ccc|c} 6 & -7 & 9 & -8 \\ 6 & -7 & -6 & -2 \end{array} \right) \quad 20. \left( \begin{array}{cc|c} 7 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 6 & 9 & 3 \end{array} \right)$$

21. Encuentre la matriz  $A$  y los vectores  $\mathbf{x}$  y  $\mathbf{b}$  tales que el sistema representado por la siguiente matriz aumentada se escriba en la forma  $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$  y resuelva el sistema.

$$\left( \begin{array}{ccc|c} 2 & 0 & 0 & 3 \\ 0 & 4 & 0 & 5 \\ 0 & 0 & -5 & 2 \end{array} \right)$$