

- | | | |
|---|--|---|
| 1. $\mathbf{a} + \mathbf{b}$ | 2. $3\mathbf{b}$ | 3. $5\mathbf{a}$ |
| 4. $-2\mathbf{c}$ | 5. $\mathbf{b} + 3\mathbf{c}$ | 6. $2\mathbf{a} - 5\mathbf{b}$ |
| 7. $-3\mathbf{b} + 2\mathbf{c}$ | 8. $-5\mathbf{a} + 3\mathbf{b}$ | 9. $0\mathbf{c}$ |
| 10. $\mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c}$ | 11. $2\mathbf{a} + 4\mathbf{b} - 3\mathbf{c}$ | 12. $3\mathbf{a} - 2\mathbf{b} + 4\mathbf{c}$ |
| 13. $3\mathbf{b} - 7\mathbf{c} + 2\mathbf{a}$ | 14. $\alpha\mathbf{a} - \frac{1}{\beta}\mathbf{b}$, con α y β escalares reales | |

En los problemas 15 a 26 realice los cálculos indicados con $\mathbf{a} = (0 \ 1 \ 2)$, $\mathbf{b} = (1 \ 3 \ 5)$ y $\mathbf{c} = (4 \ -2 \ 9)$.

- | | | |
|---|---|---|
| 15. $\mathbf{b} + \mathbf{c}$ | 16. $\mathbf{c} - \mathbf{a}$ | 17. $4\mathbf{c}$ |
| 18. $-2\mathbf{b}$ | 19. $7\mathbf{b} + 4\mathbf{c}$ | 20. $2\mathbf{a} - \mathbf{c}$ |
| 21. $4\mathbf{b} - 7\mathbf{a}$ | 22. $\mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c}$ | 23. $\mathbf{c} - \mathbf{b} + 2\mathbf{a}$ |
| 24. $3\mathbf{a} - 2\mathbf{b} - 4\mathbf{c}$ | 25. $3\mathbf{a} - 2\mathbf{b} + 4\mathbf{c}$ | 26. $\alpha\mathbf{a} + \beta\mathbf{b} + \gamma\mathbf{c}$ |

En los problemas 27 a 43 realice las operaciones indicadas con $A = \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ -2 & -2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 0 & -2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ -1 & 0 \\ 6 & -2 \end{pmatrix}$.

- | | | |
|-------------------|--------------------|---------------------------------|
| 27. $3A$ | 28. $A + B$ | 29. $C - A$ |
| 30. $A - C$ | 31. $2C - 5A$ | 32. $0B$ (0 es el cero escalar) |
| 33. $-7A + 3B$ | 34. $6B - 7A + 0C$ | 35. $A + B + C$ |
| 36. $C - A - B$ | 37. $B - A - 2C$ | 38. $2A - 3B + 4C$ |
| 39. $7C - B + 2A$ | | |
40. Encuentre una matriz D tal que $2A + B - D$ es la matriz cero de 3×2 .
41. Encuentre una matriz E tal que $A + 2B - 3C + E$ es la matriz cero de 3×2 .
42. Encuentre una matriz F tal que $2A + B - 3F$ es la matriz de 3×2 con todos sus elementos iguales a 1.
43. Encuentre una matriz G tal que $A + B + G$ es la matriz de 3×2 con todos sus elementos iguales a 1.

44. Dados $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}$, resuelva la siguiente ecuación:

$$4(B - C + 2X) = -3X - A$$

45. Dados $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, encuentre una matriz X tal que $AX + XB = C$.

En los problemas 46 a 57 realice las operaciones indicadas con $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 6 \\ 4 & 1 & 1 \\ -2 & 9 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & 5 & -9 \\ 3 & -4 & 1 \\ -1 & 0 & -6 \end{pmatrix}$ y $c = \begin{pmatrix} 7 & 4 & 2 \\ -5 & -2 & 3 \\ 1 & 5 & 7 \end{pmatrix}$.