

PROBLEMAS 5.4

De los problemas 1 al 28 determine si el conjunto de vectores dado es linealmente dependiente o independiente.

1. $\begin{pmatrix} 3 \\ -5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 9 \\ 15 \end{pmatrix}$

2. $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ -3 \end{pmatrix}$

3. $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 7 \end{pmatrix}$

4. $\begin{pmatrix} -6 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 12 \\ -2 \end{pmatrix}$

5. $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ -2 \\ 8 \end{pmatrix}$

6. $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 7 \end{pmatrix}$

7. $\begin{pmatrix} 10 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ 9 \end{pmatrix}$

8. $\begin{pmatrix} -10 \\ -6 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 10 \\ -6 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 5 \\ 9 \end{pmatrix}$

9. $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$

10. $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

11. $\begin{pmatrix} -6 \\ -4 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -5 \\ 8 \\ -6 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ -32 \\ 18 \end{pmatrix}$

12. $\begin{pmatrix} 11 \\ -1 \\ -8 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -5 \\ 3 \\ 5 \end{pmatrix}$

13. $\begin{pmatrix} -6 \\ -10 \\ -6 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 9 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \\ 8 \end{pmatrix}$

14. $\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 11 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 7 \\ -20 \\ -29 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \\ 1 \end{pmatrix}$

15. $\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 5 \\ 0 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}$

16. $\begin{pmatrix} -6 \\ -9 \\ 5 \\ 9 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -4 \\ 4 \\ 5 \\ -9 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -5 \\ -6 \\ 4 \\ 8 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ 7 \\ 4 \\ -10 \end{pmatrix}$

17. En \mathbb{P}_2 : $-8 - 8x, 7 + 3x + 4x^2, 5 - x + 6x^2$

18. En \mathbb{P}_2 : $1 - x, x$

19. En \mathbb{P}_2 : $-x, x^2 - 2x, 3x + 5x^2$

20. En \mathbb{P}_3 : $1 - x, 7 + 3x + 4x^2, 2x^3$

21. En \mathbb{P}_2 : $x, x^2 - x, x^3 - x$

22. En \mathbb{P}_4 : $x - 1, (x - 1)(x - 2), (x - 1)(x - 2)(x - 3), x^4$

23. En \mathbb{P}_3 $[-1, 1]$: $1, x, \frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{2}, \frac{5}{2}x^3 - \frac{3}{2}x$

24. En \mathbb{M}_{22} : $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 7 & -5 \end{pmatrix}$