

24. En  $\mathbb{P}_3$  exprese el polinomio  $4x^2 - x + 5$  en términos de la base polinomial  $1, 1-x, (1-x)^2, (1-x)^3$ .

25. En  $\mathbb{R}^3$  suponga que  $(\mathbf{x})_{B_1} = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ , donde  $B_1 = \left\{ \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix} \right\}$ . Escriba  $\mathbf{x}$  en términos

de la base  $B_2 = \left\{ \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ -5 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$ .

26. En  $\mathbb{R}^3$ ,  $(\mathbf{x})_{B_1} = \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \end{pmatrix}$  donde  $B_2 = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$ . Escriba  $\mathbf{x}$  en términos de la base

$B_2 = \left\{ \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix} \right\}$ .

27. En  $\mathbb{R}^3$  suponga que  $(\mathbf{x})_{B_1} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ , donde  $B_1 = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \\ -5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \\ -2 \end{pmatrix} \right\}$ . Escriba  $\mathbf{x}$  en términos

de la base  $B_2 = \left\{ \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix} \right\}$ .

28. En  $\mathbb{R}^3$  suponga que  $(\mathbf{x})_{B_1} = \begin{pmatrix} 4 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$ , donde  $B_1 = \left\{ \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ -4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ -5 \end{pmatrix} \right\}$ . Escriba  $\mathbf{x}$  en términos

de la base  $B_2 = \left\{ \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \\ -4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \\ -5 \end{pmatrix} \right\}$ .

29. En  $\mathbb{P}_2$ ,  $(\mathbf{x})_{B_1} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}$  donde  $B_1 = \{1-x, 3x, x^2-x-1\}$ . Escriba  $\mathbf{x}$  en términos de la base  $B_2 = \{x, 1+x, 1+x^2\}$ .

De los problemas 30 al 39 utilice el teorema 5.6.2 para determinar si el conjunto de vectores dado es linealmente dependiente o independiente.

30. En  $\mathbb{P}_2$ :  $2 + 3x + 5x^2, 1 - 2x + x^2, -1 + 6x^2$

31. En  $\mathbb{P}_2$ :  $5 - x + 3x^2, 1 + 4x + x^2, 2 - 4x - x^2$

32. En  $\mathbb{P}_2$ :  $2 + x, x^2 + x + 1$

33. En  $\mathbb{P}_2$ :  $x + 4x^2, -2 + 2x, 2 + x + 12x^2$

34. En  $\mathbb{P}_2$ :  $2 - 4x - x^2, -4 + 4x^2, -5 + 3x + x^2$

35. En  $\mathbb{P}_2$ :  $x^2 + 1, x + 1, x + 2, x^2 + 4$

36. En  $\mathbb{P}_3$ :  $1 + x^2, -1 - 3x + 4x^2 + 5x^3, 2 + 5x - 6x^3, 4 + 6x + 3x^2 + 7x^3$

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