

30. $H = \{(x, y, z, w) \in \mathbb{R}^4 : 2x + y - z - 2 = 0\}$

31. $\{p \in P_3 : p(1) = 0\}$

32. El conjunto de matrices diagonales de 3×3 .

33. \mathbb{M}_{32}

34. \mathbb{M}_{23}

De los ejercicios 35 al 43 encuentre el espacio nulo, la imagen, la nulidad y el rango de la matriz dada.

35. $\begin{pmatrix} 0 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & -2 \end{pmatrix}$

36. $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 2 & 0 & 4 \\ 0 & -2 & 2 \end{pmatrix}$

37. $A = \begin{pmatrix} 0 & -3 & 6 \\ 2 & 0 & 6 \\ 1 & -1 & 4 \end{pmatrix}$

38. $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ -1 & -3 & -2 \\ -1 & -4 & 2 \\ 1 & -2 & 2 \end{pmatrix}$

39. $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & -2 \\ -1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$

40. $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & -1 & -1 \end{pmatrix}$

41. $\begin{pmatrix} 0 & 5 & 2 & -2 \\ 3 & -2 & -2 & -1 \\ 2 & 3 & 2 & 0 \\ -8 & 7 & 6 & 2 \end{pmatrix}$

42. $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & -2 & 3 & 3 \\ 2 & -3 & 5 & 6 \end{pmatrix}$

43. $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 2 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$

De los ejercicios 44 al 48 escriba el vector dado en términos de los vectores básicos dados.

44. En \mathbb{R}^3 : $\mathbf{x} = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 3 \end{pmatrix}$

45. En \mathbb{R}^3 : $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}$

46. En \mathbb{P}_2 : $p(x) = x; 3 + x + x^2, 1 - x - 2x^2, -1 + 2x + x^2$

47. En \mathbb{M}_{22} : $\mathbf{x} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} -3 & -2 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

48. En \mathbb{M}_{22} : $\mathbf{x} = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ -4 & -1 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} -2 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} -3 & 0 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$