

Do the following sets of vectors span \mathbb{R}^3 ?

1. $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -4 \\ 4 \\ 3 \end{bmatrix}.$

2. $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ -7 \\ -7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ -10 \\ -8 \end{bmatrix}.$

3. $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -3 \\ 9 \\ 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ -6 \\ -5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -13 \\ 39 \\ 35 \end{bmatrix}.$

4. $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -4 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 8 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}.$

Do the following sets of vectors span \mathbb{R}^3 ?

No 1. $\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -4 \\ 4 \\ 3 \end{bmatrix}$.

Yes 2. $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ -7 \\ -7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 \\ -10 \\ -8 \end{bmatrix}$.

No 3. $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -3 \\ 9 \\ 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 \\ -6 \\ -5 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -13 \\ 39 \\ 35 \end{bmatrix}$.

No 4. $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -4 \\ -2 \\ -3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 8 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$.