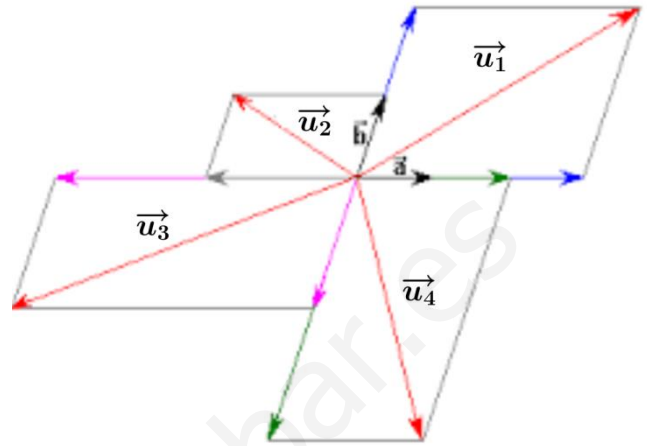


Dependencia lineal y combinaciones lineales de vectores

1. Escribe \vec{u}_1 , \vec{u}_2 , \vec{u}_3 y \vec{u}_4 como combinación lineal de \vec{a} y \vec{b} a partir de su representación gráfica.



2. Expresar el vector $\vec{v}(8, -21)$ como combinación lineal de los vectores $\vec{a}(1, -3)$ y $\vec{b}(-2, 5)$. Representa gráficamente.

3. Dadas las siguientes parejas de vectores, estudiar si son o no linealmente independientes, y porqué. Comprueba tu respuesta haciendo la representación gráfica:

a) $\vec{v}_1(1, -1)$ y $\vec{u}_1(2, -4)$ b) $\vec{v}_2(6, -4)$ y $\vec{u}_2(-3, 2)$ c) $\vec{v}_3(12, -5)$ y $\vec{u}_3(6, -4)$

4. Comprueba si el vector $\vec{w}(9, -24)$, se puede poner como combinación lineal de los vectores $\vec{a}(3, -5)$ y $\vec{b}(1, 4)$. Comprueba tu respuesta haciendo la representación gráfica.

5. Calcula el valor de "m" para que los puntos $A(2, 6)$, $B(5, 8)$ y $C(17, m)$ están alineados.

6. Hallar los valores de "m", para los que $\vec{v}(2m+7, 15)$ y $\vec{u}(9, m-5)$, sean paralelos.

7. Calcular los valores de "m" y "n" que permiten expresar el vector $\vec{u}(11, -17)$ como combinación lineal de los vectores $\vec{v}(3, 4)$ y $\vec{w}(-1, 5)$. Representa gráficamente.

8. Calcula el valor de "x" e "y" para que se cumpla la siguiente igualdad entre vectores:

$$\frac{1}{3} \cdot (2x, 3y - 6) = (-2, 12) - \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{1-x}{4}, 0 \right)$$