

* Un vector es una cantidad que tiene medida (magnitud) y dirección

* Dos vectores son iguales, si tienen la misma medida y dirección

* Un punto se representa con una letra mayúscula y sus coordenadas entre paréntesis separados por comas

$$A(a_1, a_2, a_3) \text{ en } \mathbb{R}^3$$

* Un vector se representa con una letra minúscula con una flecha encima, o bien con 2 letras mayúsculas con una flecha encima, la primera letra es el punto origen y el 2º el punto destino de la flecha (vector). También se representa con letras minúsculas con un vector

$$\mathbf{v} = \vec{v} = \vec{AB} = (v_1, v_2) = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 - a_1 \\ b_2 - a_2 \end{pmatrix} = v_1 \vec{i} + v_2 \vec{j}$$

(en \mathbb{R}^2) ① ② ③ ④

① Notación horizontal

② Notación vertical

③ Cálculo de los componentes del vector, resta de coordenadas de los puntos extremos menos origen

④ Notación utilizando vectores unitarios

* los vectores unitarios básicos de magnitud 1 en \mathbb{R}^3 son:

$$\vec{i} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}; \quad \vec{j} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}; \quad \vec{k} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

* Un vector en \mathbb{R}^3 , general:

$$\vec{v} = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \end{pmatrix} = v_1 \vec{i} + v_2 \vec{j} + v_3 \vec{k} = (v_1, v_2, v_3) \quad \text{No confundir con la notación de los puntos.}$$

* Debes entender lo siguiente para vectores, tanto en forma algebraica como geométrica (repositorio)

- Adición de vectores

- Sustracción de vectores $\vec{v} - \vec{w} = \vec{v} + (-\vec{w})$

- Multiplicación por un escalar k para producir el vector $k \cdot \vec{v}$ que es paralelo a \vec{v}

-

