



Clase Vector Unitario

El vector unitario es todo aquel vector cuya magnitud es la unidad (es decir, vale uno).
Cualquier vector se puede volver unitario.

Sea un vector cualquiera $A = A_1 i + A_2 j + A_3 k$, para hacerlo unitario se debe dividir cada componente entre su magnitud:

$$V. \text{ unit}_A = \frac{A}{|A|} = \frac{A_1 i + A_2 j + A_3 k}{|A|}$$



Para
formulario



Ejercicio de ejemplo

Si $A = 3i + 4j - 5k$, hallar el vector unitario de A .

Primero calculamos la magnitud de A

$$|A| = \sqrt{(3)^2 + (4)^2 + (-5)^2} = \sqrt{9 + 16 + 25}$$

$$|A| = \sqrt{50}$$

Después aplicamos la fórmula de Vector Unitario

$$V. unit_A = \frac{A_1 i + A_2 j + A_3 k}{|A|}$$

$$V. unit_A = \frac{3i + 4j - 5k}{\sqrt{50}} = \frac{3}{\sqrt{50}}i + \frac{4}{\sqrt{50}}j - \frac{5}{\sqrt{50}}k$$

Comprobando:

$$|V. unit_A| = \sqrt{\left(\frac{3}{\sqrt{50}}\right)^2 + \left(\frac{4}{\sqrt{50}}\right)^2 + \left(\frac{-5}{\sqrt{50}}\right)^2} = \sqrt{\frac{9}{50} + \frac{16}{50} + \frac{25}{50}}$$

$$|V. unit_A| = \sqrt{\frac{50}{50}} = 1$$

Nota.- No es necesario realizar la comprobación