

Que es la importancia de la productividad.

$$PQ = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2}$$

$$PQ = \sqrt{(3 - 2)^2 + (1 - 2)^2 + (6 - 3)^2}$$

$$PQ = \sqrt{(5)^2 + (-4)^2 + (-1)^2}$$

$$PQ = \sqrt{25 + 16 + 1}$$

$$PQ = \sqrt{42}$$

$R^3$  SIGNIFICA 3 DIMENSIONES

VECTOR UNITARIO  $R^3$

$$\text{FORMULA: } u = \frac{V}{|V|}$$

Ejemplo

$$(1, 2, 3)$$

Solucion

$$|V| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

$$u = \frac{V}{|V|}$$

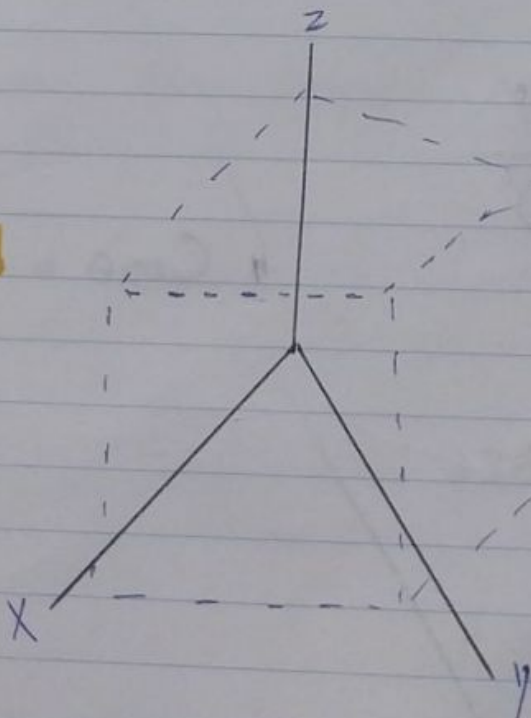
$$\cos \phi = \frac{x}{|V|}$$

$$\cos \phi = \frac{x}{|V|}$$

$$\cos \phi = \frac{x}{|V|}$$

$$\phi = \cos^{-1} \left( \frac{x}{|V|} \right)$$

$$\frac{V}{|V|} \cos \phi = \frac{z}{|V|}$$



PO, PT

PO, PT

## Ejercicios

① Encuentre la distancia entre los puntos.

$$P = (3, -4, 3) \text{ y } Q = (3, 2, 5)$$

$$P = \sqrt{(3-3)^2 + (-4-2)^2 + (3-5)^2}$$

$$Q = \sqrt{0 + 36 + 4}$$

$$Q = \sqrt{40}$$

$$Q = \sqrt{40}$$

② Encuentre la magnitud del vector.

$$V = (1, 5, 2) \text{ Grafique}$$

$$V = (1, 5, 2)$$

$$V = (21)$$

Encuentre la magnitud y dirección de los. Cosenos.

$$V = (1, 5, 2) \text{ Grafique}$$

$$|V| = \sqrt{(1)^2 + (5)^2 + (2)^2}$$

$$= \sqrt{30}$$

$$\theta = 79.48^\circ$$

$$\cos \theta = \frac{1}{\sqrt{30}} = 0.1826$$

$$\theta = 29.09^\circ$$

$$\cos \theta = \frac{5}{\sqrt{30}} = 0.9129$$

$$= 24.09^\circ$$

$$\cos \theta = 68.58^\circ$$

ENCUENTRE EL VECTOR UNITARIO DE  
 $V = (1, -1, 1)$

$$\frac{V}{|V|}$$

$$|V| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

$$|V| = \sqrt{(1)^2 + (-1)^2 + (1)^2}$$

$$2\sqrt{2}$$