

Componentes do Vetor

$$A = (x_a, y_a) \quad B = (x_b, y_b)$$

$$\vec{AB} = B - A$$

Norma

"módulo da distância entre os pontos do vetor"

$$||\vec{w}|| = ((x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2)^{1/2}$$

Operações

soma $\vec{v} + \vec{w} = (v_x + w_x, v_y + w_y, v_z + w_z)$

obs.: $(\vec{v} + \vec{w}) + \vec{u} = \vec{v} + (\vec{w} + \vec{u})$

diferença $\vec{v} - \vec{w} = (v_x - w_x, v_y - w_y, v_z - w_z)$

obs.: $(\vec{v} - \vec{w}) = \vec{v} + (-\vec{w})$

Vetores

simétrico $\vec{v} + (-\vec{v}) = 0$

unitário $\vec{u} = (\vec{v} / ||\vec{v}||)$

obs.: $||\vec{u}|| = 1$

Multiplicação por Escalar

$\vec{v} = a\vec{w}$ $\rightarrow$ são vetores colineares

$a(b\vec{v}) = ab(\vec{v})$

$a(\vec{v} + \vec{w}) = a\vec{v} + a\vec{w}$

$(a+b)\vec{v} = a\vec{v} + b\vec{v}$

Produto Escalar

$\vec{v} \cdot \vec{w} = 0$ se $\vec{v}$ ou $\vec{w} = 0$

$\vec{v} \cdot \vec{w} = ||\vec{v}|| \cdot ||\vec{w}|| \cdot \cos(t)$

$t^0 = \arccos(\vec{v} \cdot \vec{w})$ achar o ângulo

$\dots ||\vec{v}|| \cdot ||\vec{w}||$

1. achar derivada de $g(x)$

$\vec{v} \cdot \vec{w} = \vec{w} \cdot \vec{v}$

$\vec{u}(\vec{v} + \vec{w}) = \vec{u} \cdot \vec{v} + \vec{u} \cdot \vec{w}$

Produto Vetorial

$$||\vec{v} \times \vec{w}|| = ||\vec{v}|| \cdot ||\vec{w}|| \cdot \sin(t)$$

$\vec{v} \times \vec{w} = \det(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$

$\vec{v} \times \vec{w} = -(\vec{w} \times \vec{v})$

$||\vec{v} \times \vec{w}|| = (i^2 + j^2 + k^2)^{1/2}$ $\leftarrow$ área vetorial

Produto Misto

$$(\vec{v} \times \vec{w}) \cdot \vec{u} = \det(\vec{u}_x, \vec{u}_y, \vec{u}_z)$$

----- $(\vec{v}_x, \vec{v}_y, \vec{v}_z)$

----- $(\vec{w}_x, \vec{w}_y, \vec{w}_z)$

obs.: o módulo do produto misto é igual ao **volume** do paralelepípedo formado por tais vetores.

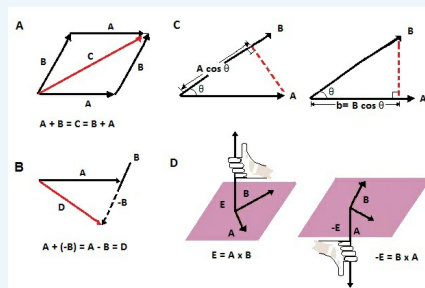
Projeção Ortogonal

"parte de $\vec{v}$ que está sobre $\vec{w}$ " $\rightarrow \vec{v}_x = a\vec{w}$

proj $\vec{v} = \vec{v} \cdot \vec{w} \cdot \vec{w}$

----- $||\vec{w}||^2 ||$

NOTAS



NOTAS

$\vec{v} \times \vec{w} = 0$ se forem paralelos ($\vec{v} = a\vec{w}$)

$\vec{v} \cdot \vec{w} = 0$ se forem perpendiculares

$\vec{u} \cdot (\vec{v} \times \vec{w}) = 0$ se forem coplanares

NOTAS

$||\vec{v}||$



By Zulle
cheatography.com/zulle/

Published 30th September, 2020.
Last updated 30th September, 2020.
Page 1 of 1.

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
<https://readable.com>