

VGA

Produto vetorial

Produto vetorial

$$v = (2, 0, 0) \quad v \times w = ?$$
$$w = (0, 3, 0)$$

$$v \times w = \begin{vmatrix} i & j & k \\ 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \end{vmatrix} = 6k$$

$0 + 0 + 0 = 0$ (II)

$0 + 0 + 6k = 6k$ (I)

Outra maneira (para achar o módulo de $v \times w$)

$$|v \times w| = |v||w| \sin \theta$$

EXERCÍCIOS

14.1. Dados os vetores $v = (1, 2, 0)$ e $w = (0, -1, 1)$, calcule:

a) $v \times w$

b) $w \times v$

14.2. Observando os resultados das letras a e b do exercício anterior, o que você pode concluir?

14.3. Dados os vetores $v = (2, 1, -1)$ e $w = (4, 2, -2)$, calcule $v \times w$. Por que você acha que encontrou esse resultado?

14.4. Use o Geogebra e marque os vetores $v = (1, 0, 1)$ e $w = (-1, 0, 1)$. Sem calcular, marque um vetor na mesma direção e mesmo sentido de $v \times w$. Agora calcule e veja se você acertou (sem se importar se o módulo é o mesmo).

14.5. Considere a base canônica $[i, j, k]$. Calcule $i \times j$, $j \times k$ e $k \times i$. Você consegue enunciar alguma regra a partir dos resultados?