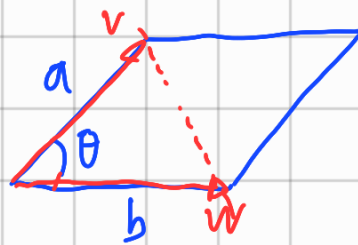


VGA

Área

Área do paralelogramo



$$a = |v|$$
$$b = |w|$$

$$A = a \cdot b \cdot \sin \theta$$

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

$$|v \times w| = A_{\text{paralelogramo}}$$

$$\frac{1}{2} |v \times w| = A_{\Delta}$$

EXERCÍCIOS

15.1. Calcule a área do paralelogramo que tem dois lados formados pelos vetores $v = (2, 1)$ e $w = (0, 2)$.

15.2. Usando produto vetorial, calcule a área do triângulo ABC formado pelos pontos $A=(0, 0)$, $B=(2, 0)$ e $C=(2, 3)$. Agora use geometria elementar e confira o resultado.

15.3. Calcule a área do paralelogramo que tem dois de seus lados dados pelos vetores $v = (0, 6, -2)$ e $w = (0, -3, 1)$. O que o resultado diz sobre os vetores?

15.4. Um triângulo tem dois lados de tamanhos 4 e 7 e um ângulo de 30° entre eles. Calcule sua área com o produto vetorial.

15.5. Usando produto vetorial, calcule a área do pentágono irregular formado pelos pontos $A=(0, 0)$, $B=(1, 0)$, $C=(2, 1)$, $D=(1, 2)$ e $E=(0, 1)$.

