

1 - Considere $\vec{u} = (-1, 2, 3)$, $\vec{v} = (0, -2, 5)$, $\vec{w} = (1, -3, -7)$ três vetores no espaço.

(a) Calcule $\langle \vec{u} + \vec{v}, \vec{w} \rangle$.

(b) Calcule $(\vec{u} - 2\vec{v}) \times \vec{w}$.

(c) Calcule área do paralelogramo determinado por \vec{v} e \vec{w} .

(d) Escreva, se possível, $\vec{m} = (2, -4, 1)$ como combinação linear de \vec{u} , \vec{v} , \vec{w} .

(e) Encontre um vetor perpendicular a \vec{u} e a \vec{v} .

(f) Os vetores $\vec{\kappa} = (5, -10, -15)$ e $\vec{\delta} = (3, 0, 1)$ são múltiplos ou perpendiculares aos vetores \vec{u} , \vec{v} , \vec{w} ?

2 - Considere os pontos $A = (1, 0, 2)$, $B = (3, -1, 2)$, $C = (-5, -2, 7)$, $D = (-1, 0, 0)$.

(a) Os pontos A, B, C são colineares? Em caso negativo, determine a área de um paralelogramo que tenha A, B e C como vértices.

(b) Os pontos A, B, C, D são coplanares?

(c) Encontre a equação cartesiana do plano que passa por C e é perpendicular a \overrightarrow{AB} .

(d) Encontre a equação cartesiana do plano que passa por A, B e C .