

8. Calcular el módulo (o norma) de los vectores de \mathbb{R}^2 y \mathbb{R}^3 según corresponda:

a) $\vec{u} = (1, 2)$, $\vec{v} = (-1, -2)$.

b) $\vec{u} = (-3, 4)$, $\vec{v} = (\frac{-3}{5}, \frac{4}{5})$.

c) $\vec{u} = (0, 1, 2)$, $\vec{v} = (-1, 1, 1)$, $\vec{w} = (0, 1, 2) + (-1, 1, 1)$.

d) $\vec{u} = (2, -1, 3)$, $\vec{v} = -2 \cdot (2, -1, 3)$, $\vec{w} = 2 \cdot (2, -1, 3)$.

En cada uno de los ítems indique qué propiedad se verifica.

9. Normalizar cada uno de los vectores del ejercicio anterior.

10. Determinar la distancia entre los siguientes pares de puntos:

a) $A = (1, -3)$; $B = (0, 0)$. c) $C = (1, 2, 3)$; $D = (4, 1, -2)$.

b) $A = (1, -3)$; $B = (4, 1)$. d) $C = (4, -2, 6)$; $D = (3, -4, 4)$.

11. Determinar todos los valores de $k \in \mathbb{R}$ que verifican:

a) $\vec{v} = (4, k)$ y $\|\vec{v}\| = 5$.

b) $\vec{v} = (1, k, 0)$ y $\|\vec{v}\| = 2$.

c) $\vec{v} = k \cdot (2, 2, 1)$ y $\|\vec{v}\| = 1$.

d) $A = (1, 1, 1)$, $B = (k, -k, 2)$ y $d(A, B) = 2$.

12. Sea $C = (1, 1) \in \mathbb{R}^2$. Graficar en el plano los siguientes conjuntos:

a) $S = \{A \in \mathbb{R}^2 : \|A\| = 1\}$. c) $S = \{A \in \mathbb{R}^2 : \|A - C\| = 1\}$.

b) $S = \{A \in \mathbb{R}^2 : \|A\| \leq 1\}$. d) $S = \{A \in \mathbb{R}^2 : \|A - C\| \leq 1\}$.