

Bloque 3. Geometría y Trigonometría

Tema 2 Vectores

Ejercicios propuestos

3.2-1 Obtener el vector \overline{PQ} , donde los puntos P y Q son los dados:

a) $P(8,3), Q(1,0)$

b) $P(2,1), Q(-6,5)$

c) $P(9,-2), Q(3,-7)$

d) $P(7,0), Q(-2,5)$

3.2-2 Suma los siguientes vectores:

a) $\vec{u} = (-2, 7), \vec{v} = (6, -1)$

b) $\vec{u} = (3, 6), \vec{v} = (-6, -3)$

c) $\vec{u} = (2, 8), \vec{v} = (-4, -2)$

d) $\vec{u} = (-9, -1), \vec{v} = (-3, -5)$

3.2-3 Realiza el producto del escalar por el vector indicado:

a) $k = -5, \vec{u} = (3, -5)$

b) $k = 0, \vec{u} = (-1, -2)$

c) $k = 8, \vec{u} = (-5, 3)$

d) $k = -3, \vec{u} = (1, 3)$

3.2-4 Comprueba si los siguientes vectores son linealmente independientes o dependientes:

a) $\vec{u} = (2, 3), \vec{v} = (1, 1)$

b) $\vec{u} = (3, -9), \vec{v} = (1, -3)$

c) $\vec{u} = (4, 7), \vec{v} = (-5, 1)$

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

3.2-5 Comprueba si los siguientes vectores forman un sistema generador:

a) $\vec{u} = (2, 3), \vec{v} = (1, 1)$

b) $\vec{u} = (3, -9), \vec{v} = (1, -3)$

c) $\vec{u} = (4, 7), \vec{v} = (-5, 1)$

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

3.2-6 Comprueba si los siguientes vectores forman una base de \mathbb{R}^2 :

a) $\vec{u} = (2,3), \vec{v} = (1,1)$ b) $\vec{u} = (3,-9), \vec{v} = (1,-3)$

c) $\vec{u} = (4,7), \vec{v} = (-5,1)$ d) $\vec{u} = (-1,-1), \vec{v} = (2,2)$

3.2-7 Sean las bases $B_1 = \{\vec{u}, \vec{v}\}, B_2 = \{\vec{a}, \vec{b}\}$, donde $\vec{u} = (2,3), \vec{v} = (1,1), \vec{a} = (4,7), \vec{b} = (-5,1)$. Obtener las coordenadas del vector dado en cada una de ellas:

a) $\vec{w} = (1,1)$ b) $\vec{w} = (-2,-3)$ c) $\vec{w} = (4,-2)$ d) $\vec{w} = (-5,10)$

3.2-8 Obtener el producto escalar de los vectores que se indican:

a) $\vec{u} = (2,3), \vec{v} = (1,1)$ b) $\vec{u} = (3,-9), \vec{v} = (1,-3)$

c) $\vec{u} = (4,7), \vec{v} = (-5,1)$ d) $\vec{u} = (-1,-1), \vec{v} = (2,2)$

e) $\vec{u} = (-1,1,-1), \vec{v} = (2,-6,-3)$ f) $\vec{u} = (-1,0,5), \vec{v} = (-7,-2,-1)$

g) $\vec{u} = (-2,-2,3), \vec{v} = (1,-2,-3)$ h) $\vec{u} = (-2,-4,2), \vec{v} = (1,2,1)$

3.2-9 Obtener el producto vectorial de los vectores que se indican:

a) $\vec{u} = (-1,1,-1), \vec{v} = (2,-6,-3)$ b) $\vec{u} = (-1,0,5), \vec{v} = (-7,-2,-1)$

c) $\vec{u} = (-2,-2,3), \vec{v} = (1,-2,-3)$ d) $\vec{u} = (-2,-4,2), \vec{v} = (1,2,1)$