

Vectores en R^3

Resuelve lo que se pide

1. Determine $u + v$, $u - v$, $2u$ y $3u - 2v$

$$u = (4, -2, 1, 3), v = (-1, 2, 5, -4)$$

$$u + v = (4+(-1), -2+2, 1+5, 3+(-4))$$

$$\mathbf{u + v = (3, 0, 6, -1)}$$

$$u - v = (4-(-1), -2-2, 1-5, 3-(-4))$$

$$\mathbf{u - v = (5, -4, -4, 7)}$$

$$2u = 2(4, -2, 1, 3)$$

$$\mathbf{2u = (8, -4, 2, 6)}$$

$$3u - 2v = 3(4, -2, 1, 3) - 2(-1, 2, 5, -4)$$

$$3u - 2v = (12, -6, 3, 9) - (-2, 4, 10, -8)$$

$$3u - 2v = (12-(-2), -6-4, 3-10, 9-(-8))$$

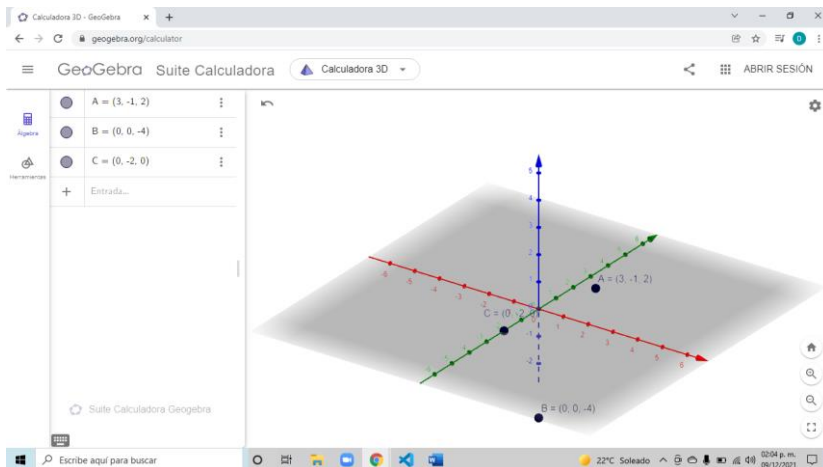
$$\mathbf{3u - 2v = (14, -10, -7, -17)}$$

2. Grafique los siguientes puntos (GeoGebra) R^3

a) $(3, -1, 2)$

b) $(0, 0, -4)$

c) $(0, -2, 0)$



Vectores en R^3

3. Determine la longitud de los siguientes vectores

a) $(1, 2, -3)$

b) $(2, 3, -1, 4)$

Determine la longitud de los siguientes vectores:

a) $\|u\| = \sqrt{(1)^2 + (2)^2 + (-3)^2}$
 $\|u\| = \sqrt{1 + 4 + 9}$
 $\|u\| = \sqrt{14}$
 $\|u\| = 3.74$

b) $\|v\| = \sqrt{(2)^2 + (3)^2 + (-1)^2 + (4)^2}$
 $\|v\| = \sqrt{4 + 9 + 1 + 16}$
 $\|v\| = \sqrt{30}$
 $\|v\| = 5.47$

4. Determine la distancia entre los siguientes puntos

a) $(1, -1, 2), (3, 0, 2)$

b) $(4, 2, -1, 5), (2, 3, -1, 4)$

Determine la distancia entre los siguientes puntos:

a) $(1, -1, 2), (3, 0, 2)$ b) $(4, 2, -1, 5), (2, 3, -1, 4)$

a) $u-v = \sqrt{(1-3)^2 + (-1-0)^2 + (2-2)^2}$
 $u-v = \sqrt{4+1}$
 $u-v = \sqrt{5}$
 $u-v = 2.23$

b) $u-v = \sqrt{(4-2)^2 + (2-3)^2 + (-1-(-1))^2 + (5-4)^2}$
 $u-v = \sqrt{4+1+1}$
 $u-v = \sqrt{6}$
 $u-v = 2.44$