

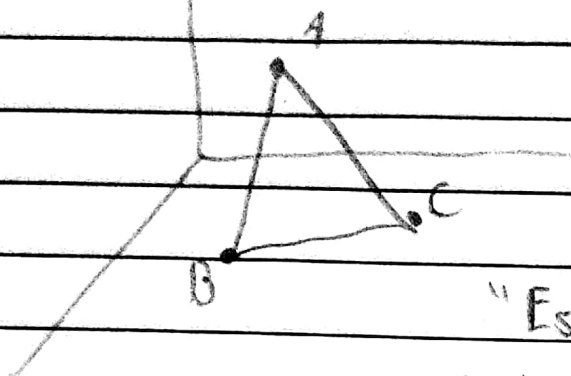
Ejercicio 9

Ismael Val.

$$A = (2, -1, 0)$$

$$B = (5, -4, 3)$$

$$C = (1, -3, 2)$$



"Es solo para ubicarme no
preste atención a esto"

$$\vec{AB} = (3, -3, 3) = \vec{v}$$

$$\vec{AC} = (-1, -2, 2) = \vec{w}$$

$$\frac{\|\vec{v} \times \vec{w}\|}{2} = A_A$$

$$\begin{pmatrix} 3 \\ -3 \\ 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -9 \\ -9 \end{pmatrix}$$

$$\frac{\sqrt{0^2 + (-9)^2 + (-9)^2}}{2}$$

$$\frac{\sqrt{81 + 81}}{2} = \frac{\sqrt{162}}{2} = 9$$

El area del triangulo es 9

$$\cos B = \frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| |\vec{b}|}$$

b)

$$\vec{BA} = -3, 3, -3$$

$$\vec{BC} = -4, 1, -1$$

$$\vec{BA} \cdot \vec{BC} = (-3)(-4) + (3)(1) + (-3)(-1) = 12 + 3 + 3 = 18$$

$$|\vec{BA}| = \sqrt{(-3)^2 + 3^2 + (-3)^2} = \sqrt{9 + 9 + 9} = \sqrt{27}$$

$$|\vec{BC}| = \sqrt{(-4)^2 + 1^2 + (-1)^2} = \sqrt{16 + 1 + 1} = \sqrt{18}$$

$$\cos B = \frac{18}{(\sqrt{27} \cdot \sqrt{18})} = 0,8165$$

$$\angle B = \cos^{-1}(0,8165) = 35,26^\circ$$

El ángulo interno de B es de $35,26^\circ$

25) Encuentre las ecuaciones
paramétricas y ecuaciones
simétricas de la recta de intersección
de los planos

$$2) \quad 2x - 3y + 5z = 4 \quad \text{y} \quad -5x + 6y - 3z = -2$$

Paramétricas:

$$x = 2 - 7t$$

$$y = -3 + 9t$$

$$z = 5 - 8t$$

Simétricas:

$$\frac{x-2}{-7} = \frac{y+3}{9} = \frac{z-5}{-8}$$

$$2x = 4 + 3y - 5z$$

$$x = 2 + \frac{3}{2}y - \frac{5}{2}z$$

$$x = 2 + \frac{3}{2}y - \frac{5}{2}z$$

$$2x - 3y + 5z = 4$$

$$5z = 4 - 2x + 3y$$

$$z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}x + \frac{3}{5}y$$

$$z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}x + \frac{3}{5}y$$

$$2x - 3y + 5z = 4$$

$$-3y = 4 - 2x - 5z$$

$$y = -\frac{4}{3} + \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}z$$

$$y = -\frac{4}{3} + \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}z$$

Dados los siguientes vectores $a = (3, 1, -4)$, $b = (2, 5, 6)$
 $w = (4, 4, 8)$ calcule de ser posible

$$\left\| \frac{2(b \times a)}{\|a\|} \right\| =$$

$$2(b \times a) = (4, 10, 12) (6, 2, -8)$$

$$\vec{n} \rightarrow b \times a = \begin{vmatrix} \cancel{i} & \cancel{j} & \cancel{k} & \cancel{i} & \cancel{j} \\ 4 & 10 & 12 & 4 & 10 \\ 6 & 2 & 8 & 6 & 2 \end{vmatrix} \begin{matrix} -80i + 72j + 8k - (60k + 24i - 32j) \\ = -80i + 72j + 8k - 60k - 24i + 32j \\ = -104i + 104j - 52k \\ (-104, 104, -52) \end{matrix}$$

$$\|b \times a\| = \sqrt{(-104)^2 + 104^2 + (-52)^2} = 156$$

$$\left\| \frac{156}{\|a\|} \right\| = \frac{156}{5.0} \approx 30.39$$

$$\|a\| = \sqrt{3^2 + 1^2 + (-4)^2} \approx 5.0$$

Joshua Brenes

B. $(-1, -2, 7)$ D. $(-3, 0, 3)$ \perp con la recta con ecuaciones simétricas: $\frac{x+2}{2} = y = \frac{z-1}{-4}$

$$\frac{x-2}{-2}, y = \frac{0}{1}, \frac{z-1}{-4}$$

① ordenar simétricas.

$$B = (-1, -2, 7) \quad d = (-2, 1, -4) \quad \text{② Punto a escoger y su vector.}$$

Formar la vectorial.

$$(x, y, z) = (-1, -2, 7) + t(-2, 1, -4) \quad \text{③ Formar la ecuación.}$$

Ej # 16. Fiorella Miranda.