

Nombre del alumno:

Audeli Joachín Velázquez

Nombre del profesor:

Herrera Ordoñez Magnier Joel

Nombre del trabajo:

Repaso

Materia: Calculo vectorial

Grado: tercer cuatrimestre

Grupo: "A"

VECTORES EN EL PLANO CARTESIANO, MAGNITUD Y DIRECCION

Ejercicio 1.

Dados los puntos A (5,-2) y B (-2, -3) en R2, graficar los puntos en el plano cartesiano y construir el vector AB, así como determinar su magnitud y dirección.

$$AB=B-A$$

$$(-2,-3)-(5,-2)$$

$$(-2,-3)+(-5,2)=$$

$$(-2-5,-3+2)$$

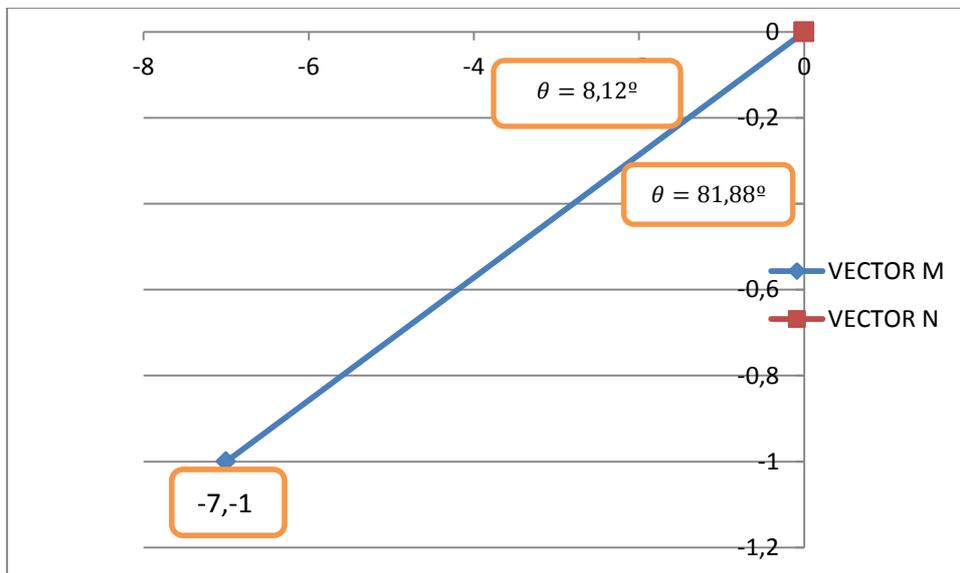
$$(-7,-1)$$

$$AB=\sqrt{(-7)^2 + (-1)^2}=\sqrt{49 + 1}=\sqrt{50}=7.07$$

CALCULANDO LA ORIENTACION

$$\theta = \tan^{-1}(0.14285)$$

$$\theta=8.12^\circ$$



2.- EJERCICIO

Dados los vectores $a = (5,2)$, $b = (-1,7)$ y $c = (-1,-4)$ calcula $2b + 3(a + c) + 2a$

$$2(-1,7) + 3((5,2) + (-1,-4)) + 2(5,2)$$

$$(-2,14) + 3(4,-2) + 2(5,2)$$

$$(-2,14) + (12,-6) + (10,4)$$

$$(-2+12+10, 14-6+4)$$

$$(20,12)$$

Ejercicio 3. Hallar el Angulo entre los vectores $A = 3i + 5j$ $B = 7i - 2j$ y realizar la gráfica correspondiente.

$$\cos \theta = \frac{\overline{A \cdot B}}{|A| |B|}$$

$$\overline{A \cdot B} = (3,5)(7,-2) = (21-10) = 11$$

$$|A| = \sqrt{X^2 + Y^2} = \sqrt{3^2 + 5^2} = \sqrt{9 + 25} = \sqrt{34}$$

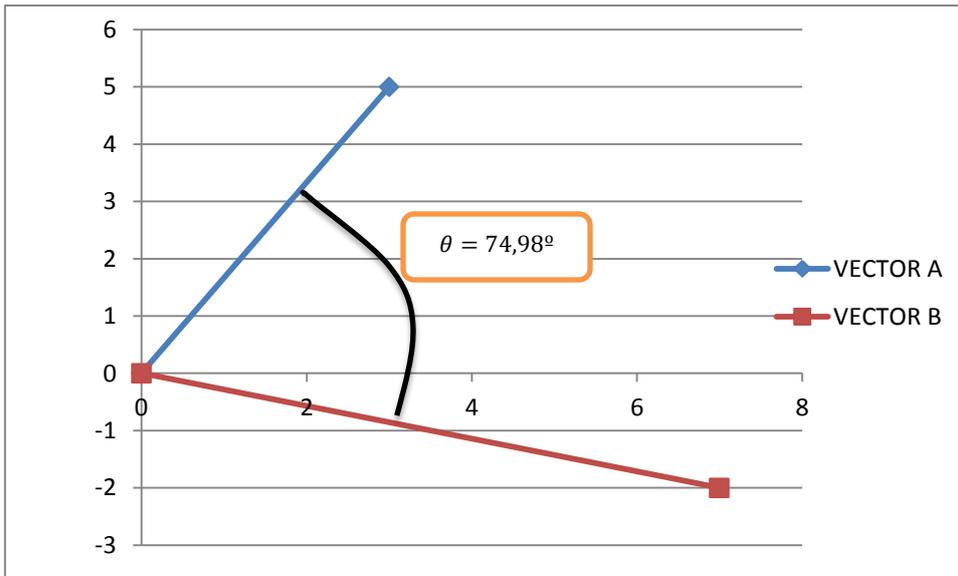
$$|B| = \sqrt{X^2 + Y^2} = \sqrt{7^2 + (-2)^2} = \sqrt{49 + 4} = \sqrt{53}$$

$$\cos \theta = \underline{11}$$

$$\cos \theta = \frac{\sqrt{34} \sqrt{53}}{\sqrt{1802}} = \frac{11}{42.4499} = 0.259128$$

$$\theta = \cos^{-1}(0.259128)$$

$$\theta = 74.98^\circ$$



PRODUCTO CRUZ DE DOS VECTORES

Ejercicio 4. Dados los vectores en $R_3: P \vec{=} 5i \vec{-} 2j \vec{-} k \vec{}$ y $q = 4i \vec{-} 7j \vec{+} 3k \vec{}$ determinar $p \times q$.

$$\begin{vmatrix} i & j & k \\ 5 & -2 & -1 \\ 4 & -7 & 3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -2 & -1 \\ -7 & 3 \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} 5 & -1 \\ 4 & 3 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 5 & -2 \\ 4 & -7 \end{vmatrix}$$

$$(-6 - (-7)) - (15 - (-4)) + (-35 - (-8))$$

-13i-19j-27k

Hallar las ecuaciones vectoriales y paramétricas de la recta que pasa por el punto $P_0 (8,-2)$ y cuyo vector de dirección es $v= (2,7)$

$$X,y= (8,-2)+t(8,-2)$$

$$X=8+2t$$

$$Y=-2+7t$$