Nombre del alumno: Johanne Joaquín Arriaga Díaz

Nombre del profesor: Herrera Ordoñez Magner Joel

Nombre del trabajo: Producto Cruz de dos vectores

Materia: Calculo vectorial

Grado: Tercer cuatrimestre

Grupo: ISC13SDC0119-F

Frontera Comalapa, Chiapas a 31 de Mayo de 2020.

Vectores: $\vec{a} = 6\vec{i} - 2\vec{k}$ Y $\vec{b} = 8\vec{j}$ Determinar: $\vec{a} \times \vec{b}$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 6 & 0 & -2 \\ 0 & 8 & 0 \end{vmatrix}$$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} 0 & -2 \\ 8 & 0 \end{vmatrix} \vec{i} - \begin{vmatrix} 6 & -2 \\ 0 & 0 \end{vmatrix} \vec{j} + \begin{vmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 8 \end{vmatrix} \vec{k}$$

$$\vec{a} \times \vec{b} = [(0)(0) - (-2)(8)]\vec{i} - [(6)(0) - (-2)(0)]\vec{j} + [(6)(8) - (0)(0)]\vec{k}$$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \underline{\underline{16i + 48k}}$$

Vectores: $\vec{a} = \vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$ Y $\vec{b} = -\vec{i} + 5\vec{k}$ Determinar: $\vec{a} \times \vec{b}$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 1 & 3 & -2 \\ -1 & 0 & 5 \end{vmatrix}$$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} 3 & -2 \\ 0 & 5 \end{vmatrix} \vec{i} - \begin{vmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 5 \end{vmatrix} \vec{j} + \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 0 \end{vmatrix} \vec{k}$$

$$\vec{a} \times \vec{b} = [(3)(5) - (-2)(0)]\vec{i} - [(1)(5) - (-2)(-1)]\vec{j} + [(1)(0) - (3)(-1)]\vec{k}$$

$$\vec{a} \times \vec{b} = [15 - 0]\vec{i} - [5 - 2]\vec{j} + [0 + 3]\vec{k}$$

$$\vec{a} \times \vec{b} = \underline{\underline{15i - 3j + 3k}}$$

Vectores $\vec{P} = 7\vec{i} - 4\vec{j} - \vec{k}$ Y $\vec{q} = 3\vec{i} - 5\vec{j} + 2\vec{k}$ Determinar: $\vec{P} \times \vec{q}$

$$\vec{P} \times \vec{q} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 7 & -4 & -1 \\ 3 & -5 & 2 \end{vmatrix}$$

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

$$\vec{P} \times \vec{q} = [(-4)(2) - (-1)(-5)]\vec{i} - [(7)(2) - (-1)(3)]\vec{j} + [(7)(-5) - (-4)(3)]\vec{k}$$

$$\vec{P} \times \vec{q} = [-8-5]\vec{i} - [14+3]\vec{j} + [-35+12]\vec{k}$$

$$\vec{P} \times \vec{q} = \underline{-13i - 17j - 23k}$$

Vectores: $\vec{U} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ Y $\vec{V} = -3\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ Determinar: $\vec{U} \times \vec{V}$

$$\vec{U} \times \vec{V} = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ 2 & -1 & 1 \\ -3 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$\vec{U} \times \vec{V} = \begin{vmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} \vec{i} - \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 1 \end{vmatrix} \vec{j} + \begin{vmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 1 \end{vmatrix} \vec{k}$$

$$\vec{U} \times \vec{V} = [(-1)(1) - (1)(1)]\vec{i} - [(2)(1) - (1)(-3)]\vec{j} + [(2)(1) - (-1)(-3)]\vec{k}$$

$$\vec{U} \times \vec{V} = [-1-1]\vec{i} - [2+3]\vec{j} + [2-3]\vec{k}$$

$$\vec{U} \times \vec{V} = \underline{-2i - 5j - k}$$