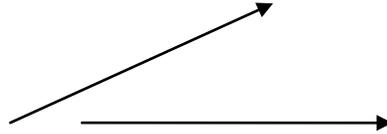


VECTORES

1.- Dados los vectores siguientes. Determinar gráficamente magnitud y dirección del vector resultante que se indica.

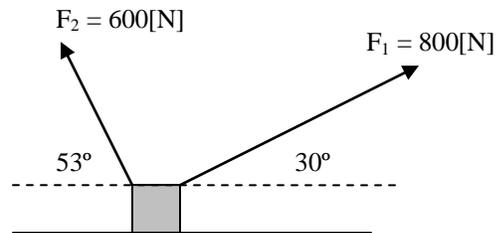
a) $\vec{R} = \vec{A} + \vec{B}$

b) $\vec{R} = \vec{A} - \vec{B}$



2.- Sobre un perno actúan dos fuerzas, tal como se muestra en la figura. Encuentre el vector fuerza resultante:

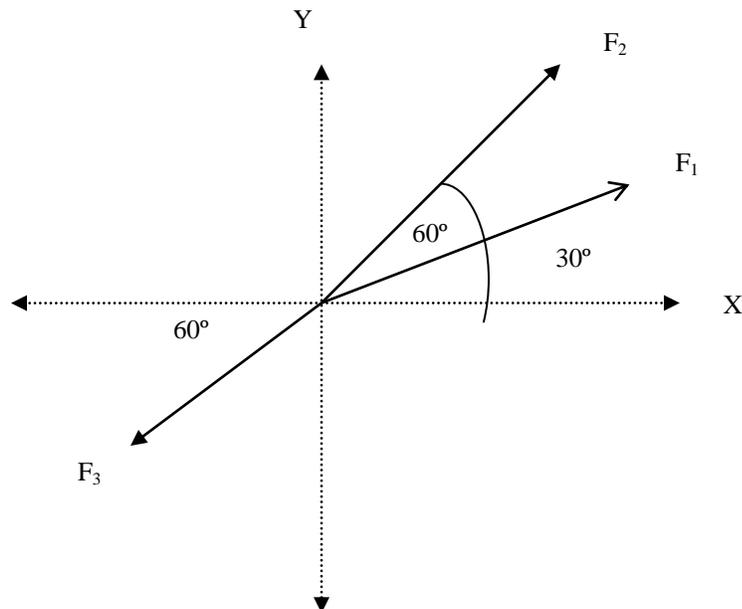
- a) Usando el método de las componentes.
b) Usando el teorema del seno y el coseno



3.- Un jugador de golf mete su pelota de tres golpes. El primer golpe desplaza la pelota 12[m] al norte; el segundo 6,0[m] hacia el sureste y el tercero 3.0[m] al suroeste. ¿Qué desplazamiento sería necesario para meter la pelota de un solo golpe?

4.- Encontrar el vector resultante en magnitud y dirección.

$$\begin{aligned} F_1 &= 25[\text{u}] \\ F_2 &= 30[\text{u}] \\ F_3 &= 50[\text{u}] \end{aligned}$$



$$F_R = 2,609[\text{u}] / 337,525^\circ$$

5.- Dado los siguientes vectores: $\mathbf{A} = 6\mathbf{i} + 8\mathbf{j}$; $\mathbf{B} = -4\mathbf{i} - 3\mathbf{j}$ Determinar.

- Magnitud o módulo de cada uno y dirección
- Vector resultante en magnitud y dirección (analíticamente y gráficamente, compare sus resultados)
- $\mathbf{B} - \mathbf{A} =$
- Angulo entre los dos vectores.

6.- Un buque zarpa desde puerto con rumbo 080, navega 5[millas], cuando recibe la orden de auxiliar a otro buque, que se encuentre detenido a t[millas] al 150 de puerto. ¿Cuánto debe desplazarse hasta el punto de encuentro? $|\Delta r| = 7,705$; $\Phi = 348,388^\circ$ (rumbo 192)

7.- Dado el vector $\mathbf{A} = 3\mathbf{i} + a\mathbf{j}$ y el vector \mathbf{B} de magnitud 5 y dirección 323° sobre el plano XY

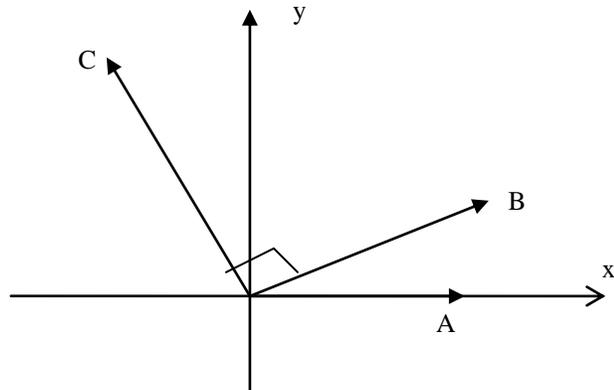
- Determinar el valor de "a" de modo que \mathbf{A} y \mathbf{B} sean perpendiculares.
- Encontrar un vector unitario en la dirección de $\mathbf{A} - \mathbf{B}$

8.- Si $\mathbf{A} = 4\mathbf{i} - 6\mathbf{j} - 4\mathbf{k}$ y $\mathbf{B} = -\mathbf{i} + 2\mathbf{j} - 3\mathbf{k}$, calcular:

- $\mathbf{A} + \mathbf{B}$
- $\mathbf{B} - \mathbf{A}$
- $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$
- $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$
- Un vector perpendicular al plano formado por A y B de módulo 10.

9.- Hallar los ángulos interiores del triángulo de catetos $\mathbf{A} = 3\mathbf{i} + 6\mathbf{j} - 2\mathbf{k}$
 $\mathbf{B} = 4\mathbf{i} - \mathbf{j} + 3\mathbf{k}$

10.- Los tres vectores que se muestran en la figura tienen magnitudes $A = 3$; $b = 4$;
 $C = 10[u]$. Encontrar el vector resultante.



11.- Dados $\mathbf{A} = (x + 4y)\mathbf{i} + (2x + y + 1)\mathbf{j}$ y $\mathbf{B} = (y - 2x + 2)\mathbf{i} + (2x - 3y - 1)\mathbf{j}$

Calcule el valor de x e y de manera que se cumpla la condición $3\mathbf{A} = 2\mathbf{B}$

12.- Dados los vectores $\mathbf{u} = m\mathbf{i} + 4\mathbf{j}$ y $\mathbf{v} = 9\mathbf{i} + 12\mathbf{j} + n\mathbf{k}$.

Encontrar los valores de m y n de forma que ambos vectores sean paralelos.