

ESTATICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES

CLASE 6 RESTA

ACTIVIDADES:

GENERALES

Trabajo a entregar como fecha límite el 30 de Junio

Enviar vía WS con su **nombre y apellido**. El trabajo es individual.

INTRODUCCION

RESTA DE VECTORES

Suponemos que tengo dos vectores  $\vec{A}$  y  $\vec{B}$  con sus componentes respecto a un sistema de coordenadas cartesianas.

$$\vec{A} = (ax ; ay)$$

$$\vec{B} = (bx ; by)$$

$$\text{RESTA } \vec{A} - \vec{B} = (ax - bx ; ay - by) = \vec{D}$$

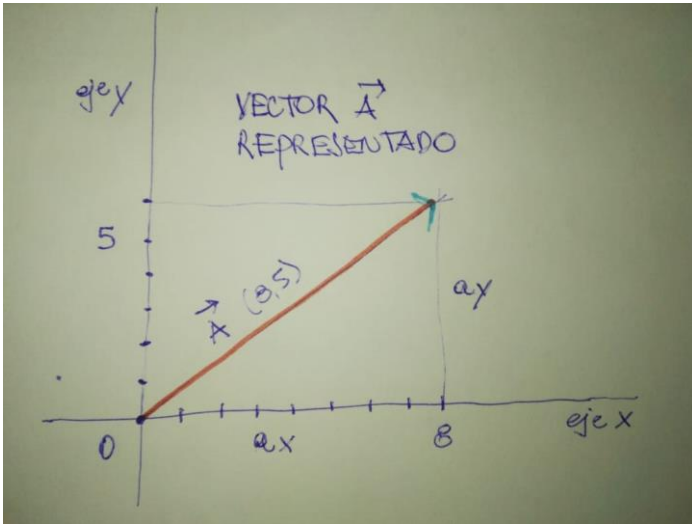
Es decir, para restar dos vectores, resto sus componentes en x y sus componentes en y.

Para poder resolver esto, necesito conocer el valor de los componentes del vector  $\vec{A}$  y  $\vec{B}$ .

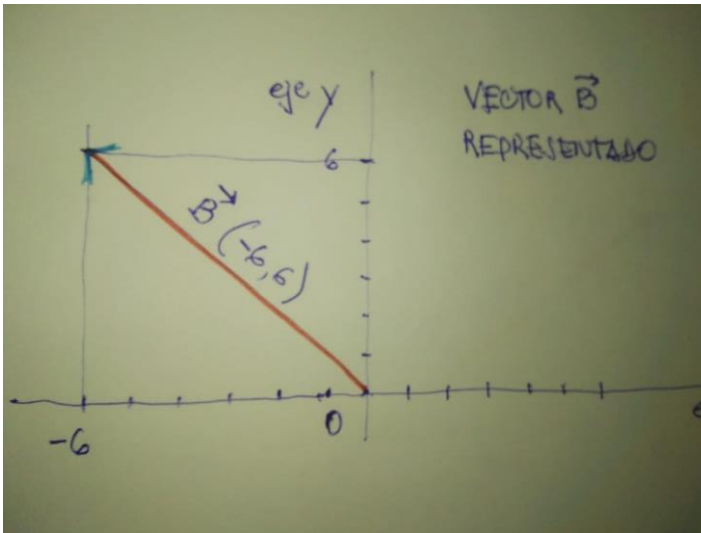
Si tuviera el vector de manera polar (la magnitud del vector y su dirección a través del ángulo), es necesario pasar a sus componentes, para poder hacer las operaciones respectivas de manera analítica.

Vamos a ver un ejemplo de forma gráfica.

$$\vec{A} = (8 ; 5) \text{ fig. 5}$$



$\vec{B} = (-6 ; 6)$  Fig. 6



Haciendo la operación matemática:

$$\text{RESTA } \vec{A} - \vec{B} = (ax - bx ; ay - by) = \vec{D}$$

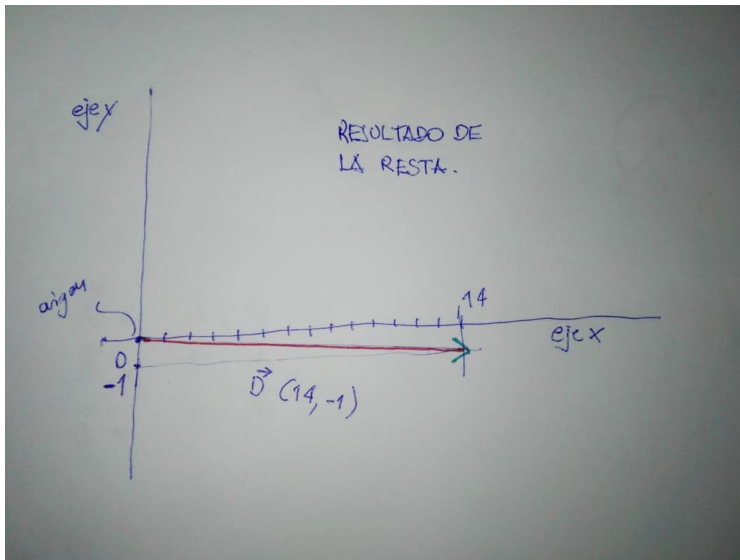
Reemplazamos las letras por los números.

$$\text{RESTA } \vec{A} (8 ; 5) - \vec{B} (-6 ; 6)$$

Como se mencionó anteriormente, resto los componentes en x por un lado y encuentro el componente en X del nuevo vector y por otro lado resto los componentes en Y, y obtengo el componente y del nuevo vector. **Tener mucho cuidado con los signos.** Reemplazo:

$$(ax - bx ; ay - by) = \vec{D} \quad (8 - (-6) ; (5 - 6)) = \vec{D} \quad \text{el resultado es: } (14 ; -1) = \vec{D}$$

Su representación gráfica es:



Actividades:

A) Resolver los siguientes problemas y representar gráficamente los resultados.

- 1- RESTA  $\vec{A} - \vec{B}$      $\vec{A} (2 ; 4)$              $\vec{B} (-3 ; 5)$
- 2- RESTA  $\vec{C} - \vec{D}$      $\vec{C} (3 ; -6)$              $\vec{D} (-4 ; -3)$
- 3- RESTA  $\vec{A} - \vec{D}$      $\vec{A} (2 ; 4)$              $\vec{D} (-4 ; -3)$
- 4- RESTA  $\vec{C} - \vec{B}$      $\vec{C} (3 ; -6)$              $\vec{B} (-3 ; 5)$

B) Ir buscando bibliografía y leer sobre las condiciones de equilibrio.