



**GUIA DE TRABAJO No. 4**

Nombre: \_\_\_\_\_

Código: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

Tema: **Magnitudes Escalares y Vectoriales**

Desempeño:

- Establezco relación entre magnitudes escalares y vectoriales.
- Efectuó operaciones entre vectores.

Instrucciones: **Leo mentalmente la guía de trabajo, pienso y analizo el contenido dado y desarrollo el taller indicado.**

**CONCEPTOS BASICOS**

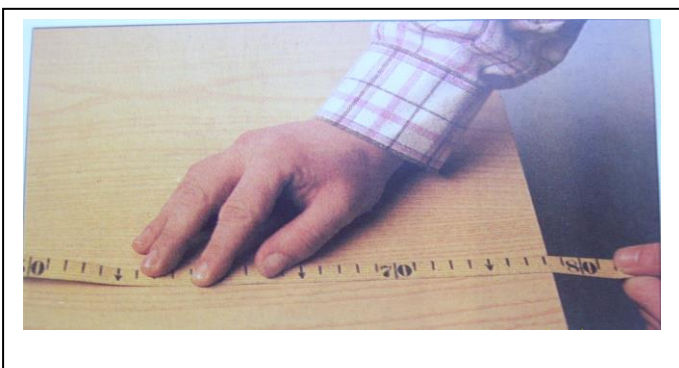
**E**n el estudio de la física se utilizan cantidades físicas que pueden clasificarse en escalares y vectoriales.

**Escalares:** Son cantidades físicas que se determinan dando su magnitud con su correspondiente unidad.

**Ejemplo:** El tiempo, la masa, la temperatura, la longitud, el volumen, etc.

El largo de una mesa = 78 cm

La masa de un lapicero = 16 gr



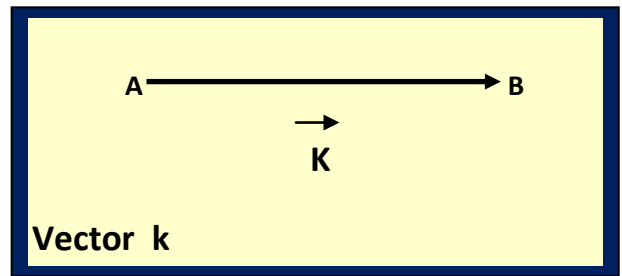
**Vectoriales:** Son cantidades físicas que se determinan dando su magnitud, dirección y sentido.

**Ejemplo:** La fuerza, el desplazamiento, peso, la velocidad, el impulso, etc.



**CARACTERISTICAS DE UN VECTOR**

Un vector se representa por una flecha dirigida con un punto de origen y un punto terminal.



Características de Un vector

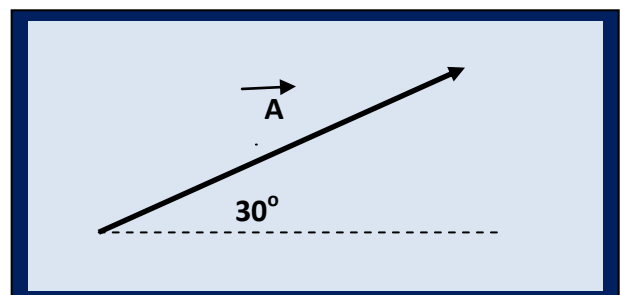
- Magnitud
- Dirección
- Sentido

**La magnitud** está determinada por la longitud de la flecha.

**La dirección** está determinada por el ángulo que forma el vector.

**El sentido** está determinado por el extremo de la flecha.

**Ejemplo**



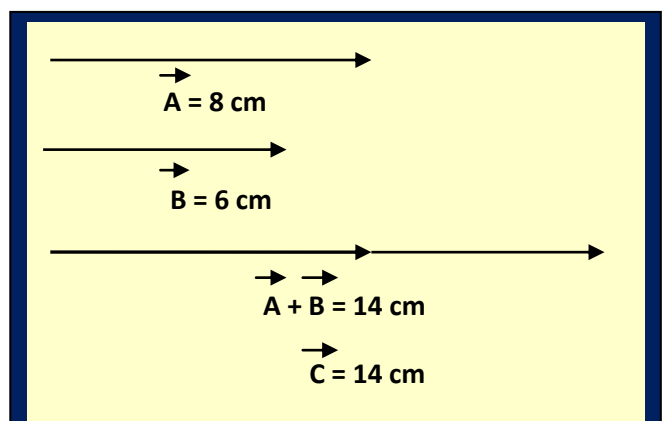
Magnitud 4 unidades

Dirección 30 grados

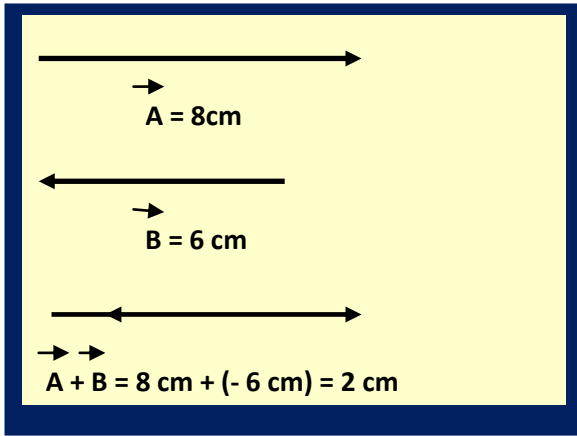
Sentido Noreste

**OPERACIONES ENTRE VECTORES**

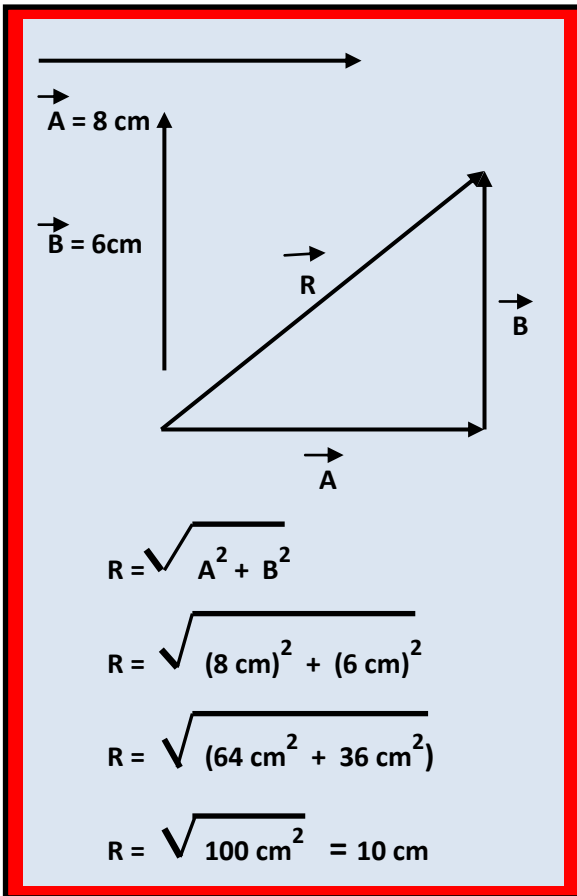
- Suma de vectores en el mismo sentido. (Efectuamos una suma)



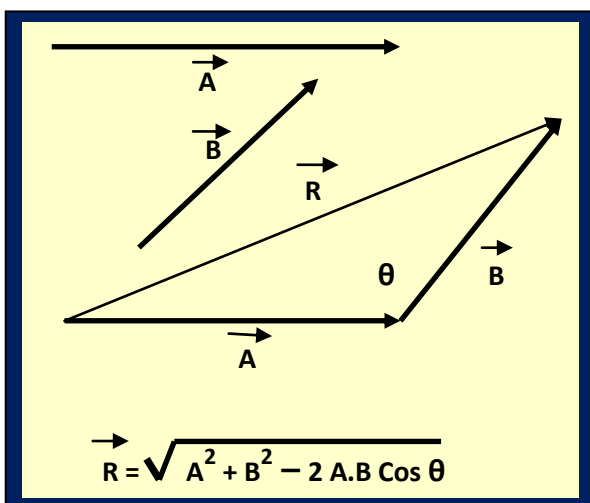
- Suma de vectores en sentido contrario. (Efectuamos una resta)



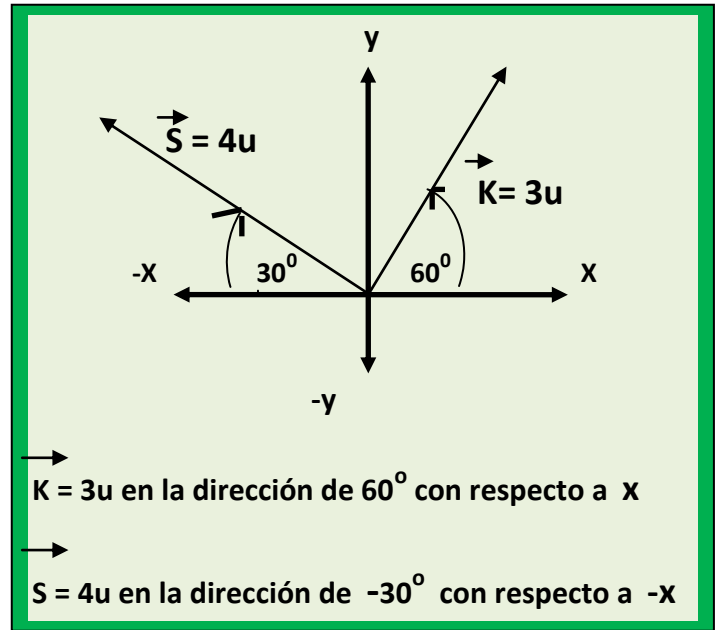
- Suma de vectores en forma perpendicular. (Aplicamos el teorema de Pitágoras).



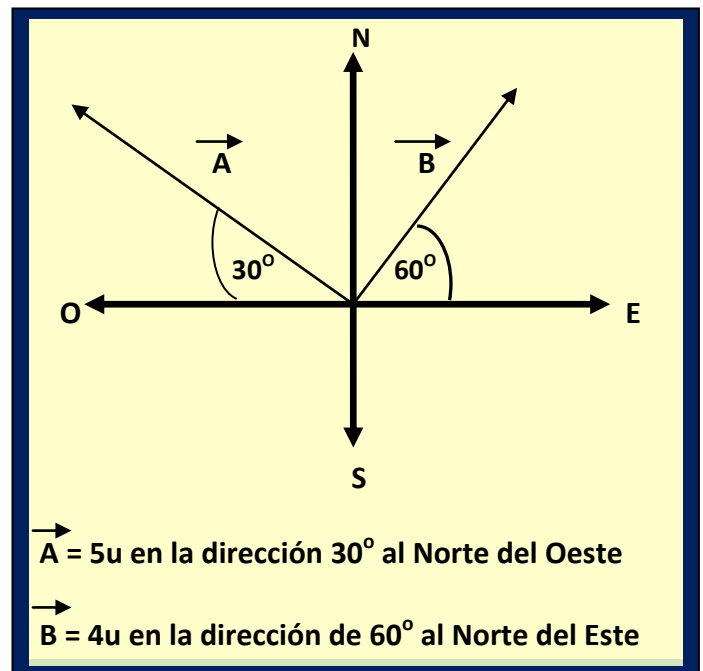
- Suma de vectores en forma oblicua. (Aplicamos el teorema del coseno)



### REPRESENTACION DE UN VECTOR EN EL PLANO CARTESIANO



### REPRESENTACION DE UN VECTOR EN EL PLANO GEOGRAFICO



**Magnitudes Directamente Proporcionales:** Son a aquellas que al aumentar una, la otra también aumenta en la misma proporción (viceversa). Y la constante se halla por medio de un cociente.

**Magnitudes Inversamente Proporcionales:** Son a aquellas que al aumentar una, la otra disminuye en la misma proporción (viceversa). Y la constante se halla por medio de un producto.

Lema.

**“Los Buenos Modales son el Aire de la Simpatía”**

\*\*\*\*\*