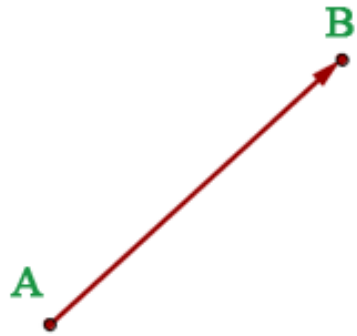




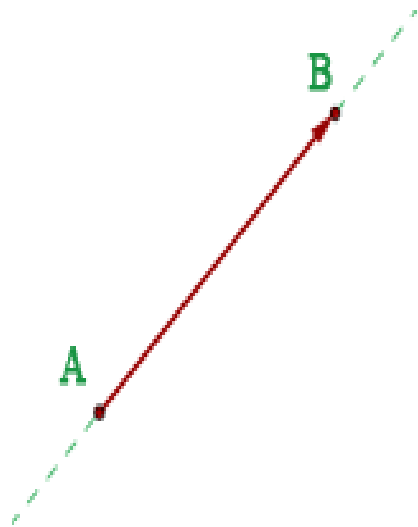
# Vectores



Un vector fijo  $\overrightarrow{AB}$  es un **segmento orientado** que va del punto A (**origen**) al punto B (**extremo**).

### Elementos de un vector

- 1 Dirección de un vector:** La **dirección del vector** es la **dirección de la recta** que contiene al vector o de cualquier **recta paralela** a ella.
- 2 Sentido de un vector:** El **sentido del vector**  $\overrightarrow{AB}$  es el que va desde el **origen A** al **extremo B**.
- 3 Módulo de un vector:**

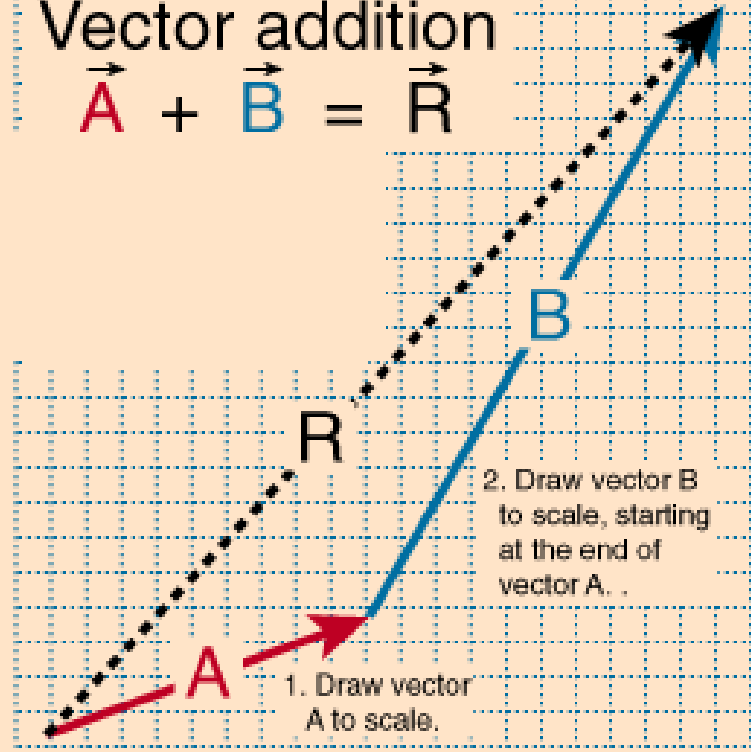


El **módulo** del vector  $\vec{AB}$  es la **longitud** del segmento AB, se representa por  $|\vec{AB}|$ .

El **módulo** de un **vector** es un **número** siempre **positivo** o **cero**.

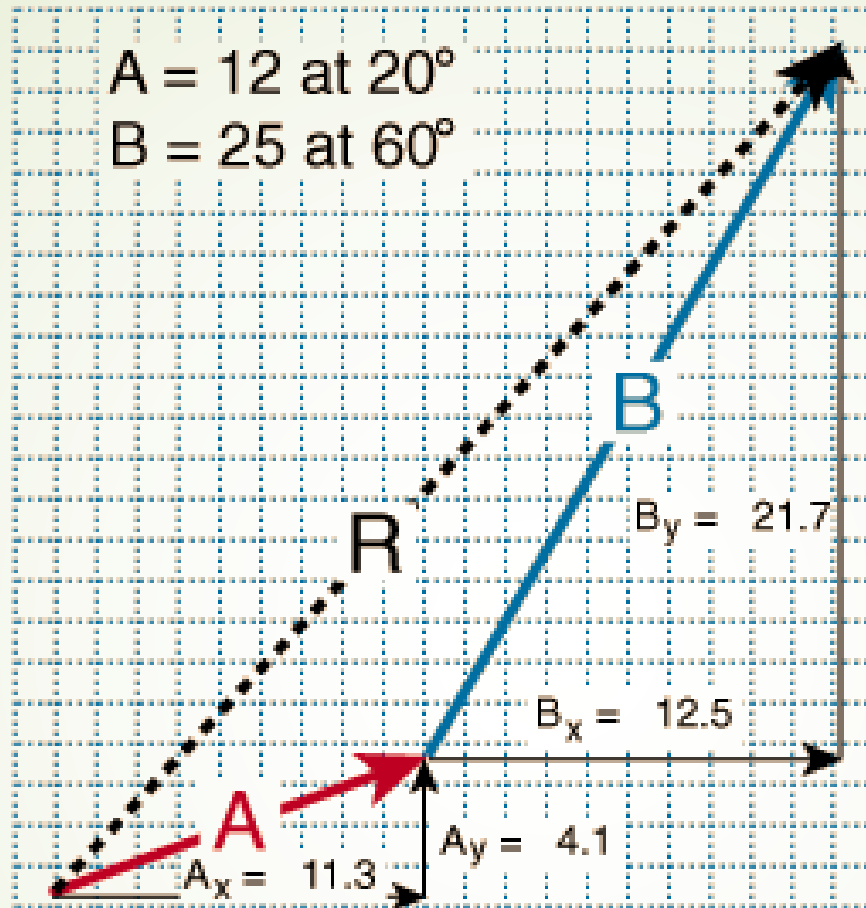
## Vector addition

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



calculation

$$A_x = 12 \cos 20^\circ = 11.3$$
$$A_y = 12 \sin 20^\circ = 4.1$$
$$B_x = 25 \cos 60^\circ = 12.5$$
$$B_y = 25 \sin 60^\circ = 21.7$$



- Para encontrar las componentes de un vector en la suma de vectores tenemos que construir triángulos rectángulos en cada vector y luego hacer uso de la trigonometría del triángulo estándar.

# Componentes en X Componentes en Y

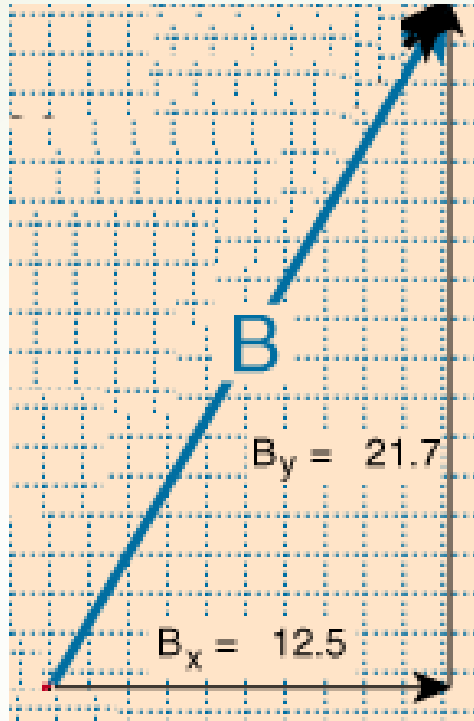


$$A_x = 12 \cos 20^\circ = 11.3$$

$$A_y = 12 \sin 20^\circ = 4.1$$



A = 12 at 20°  
B = 25 at 60°

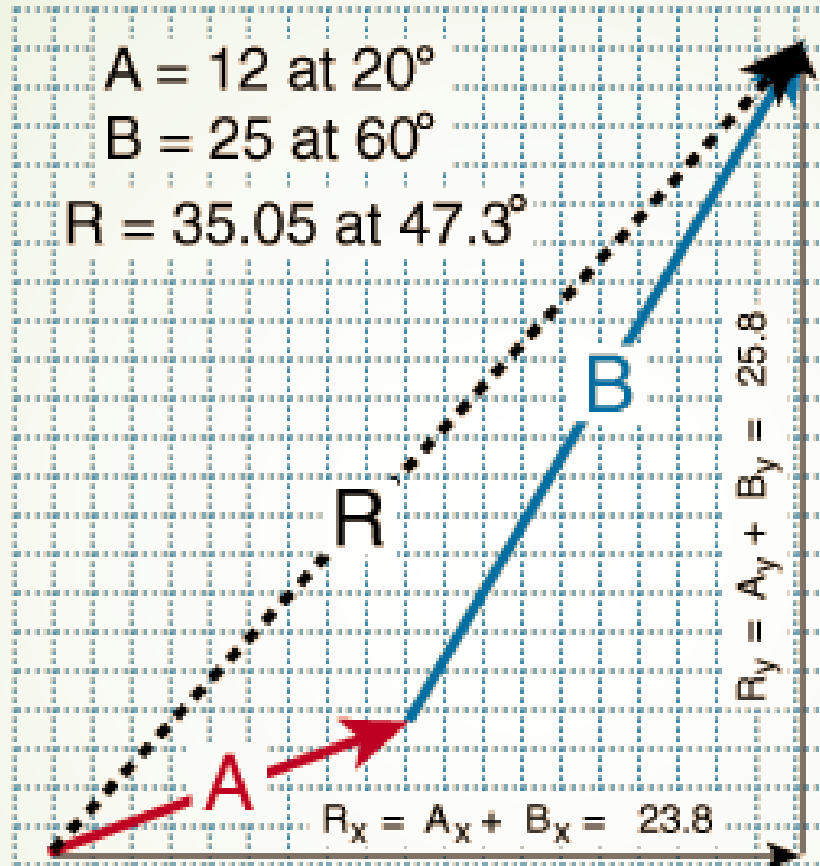


$$B_x = 25 \cos 60^\circ = 12.5$$
$$B_y = 25 \sin 60^\circ = 21.7$$

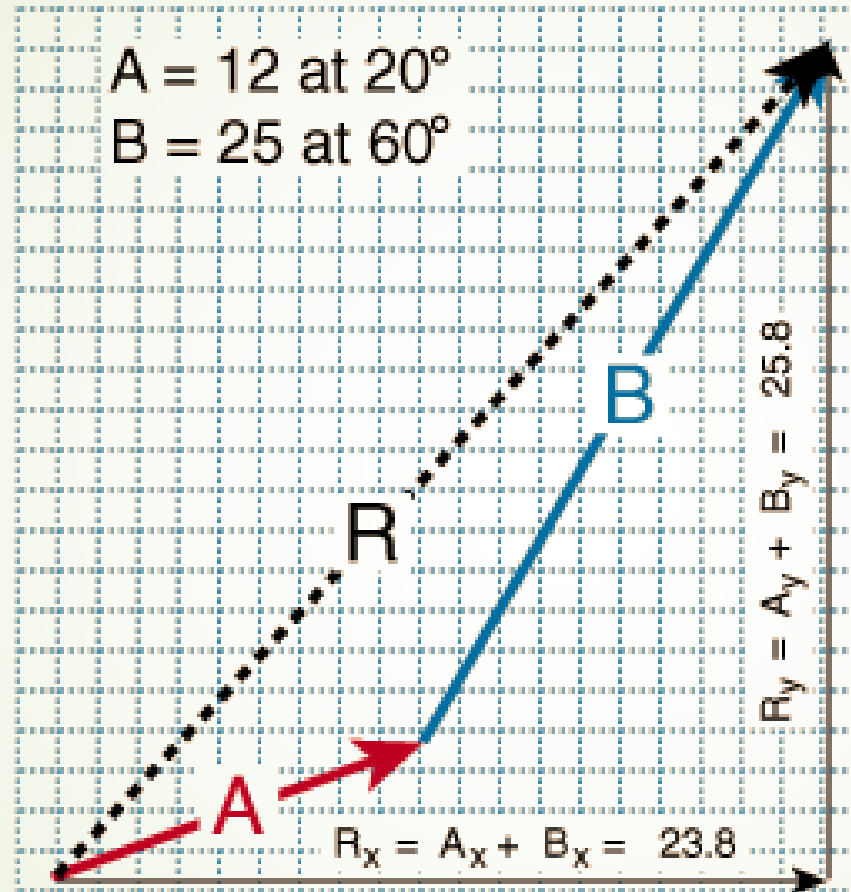
A = 12 at 20°

B = 25 at 60°

R = 35.05 at 47.3°



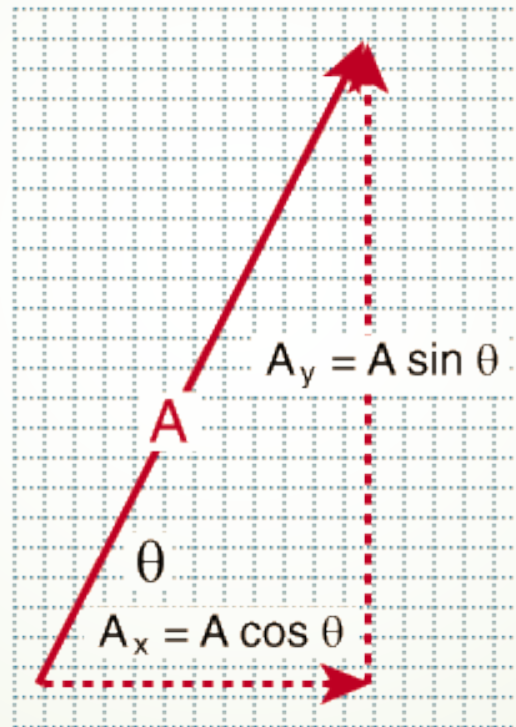




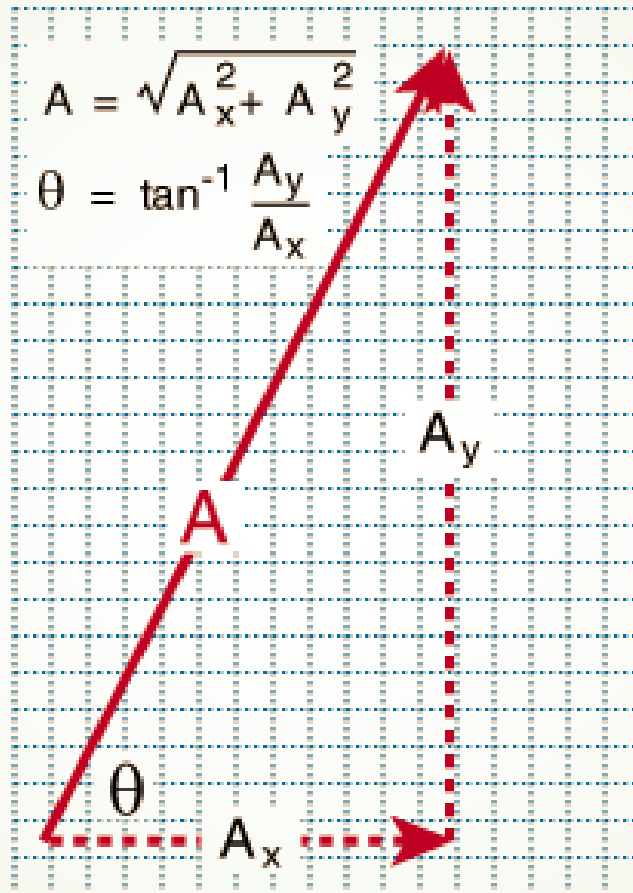
$$R_x = A_x + B_x = 11.3 + 12.5 = 23.8$$

$$R_y = A_y + B_y = 4.1 + 21.7 = 25.8$$

- Después de encontrar las componentes de los vectores A y B, solo requieren sumarlos en x y en y para encontrar las componentes del vector resultante R.



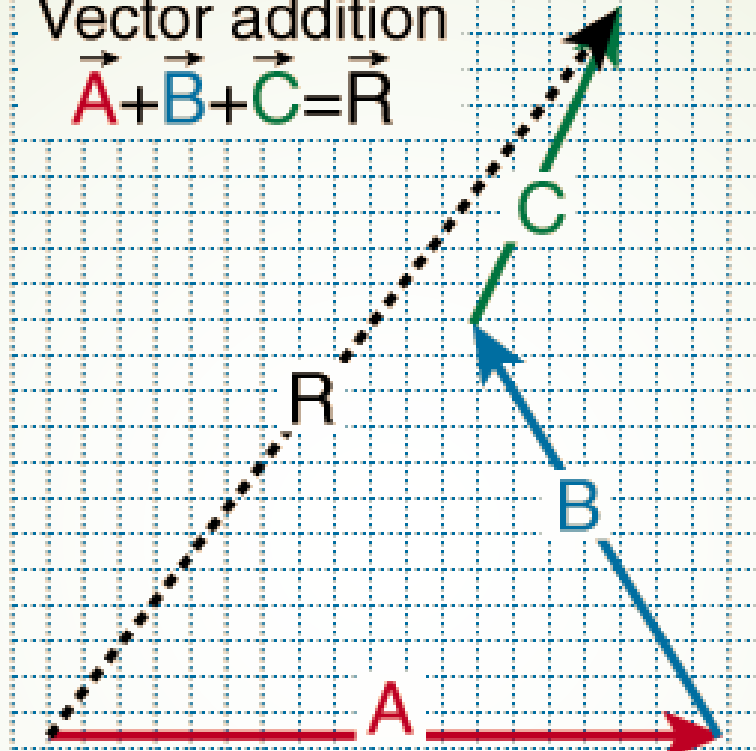
- Los vectores pueden descomponerse en sus componentes usando las relaciones trigonométricas del triángulo rectángulo.



Si se conocen las componentes de un vector, entonces su magnitud y dirección se pueden calcular usando las relaciones trigonométricas del triángulo rectángulo en el teorema de Pitágoras.

Vector addition

$$\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = \vec{R}$$

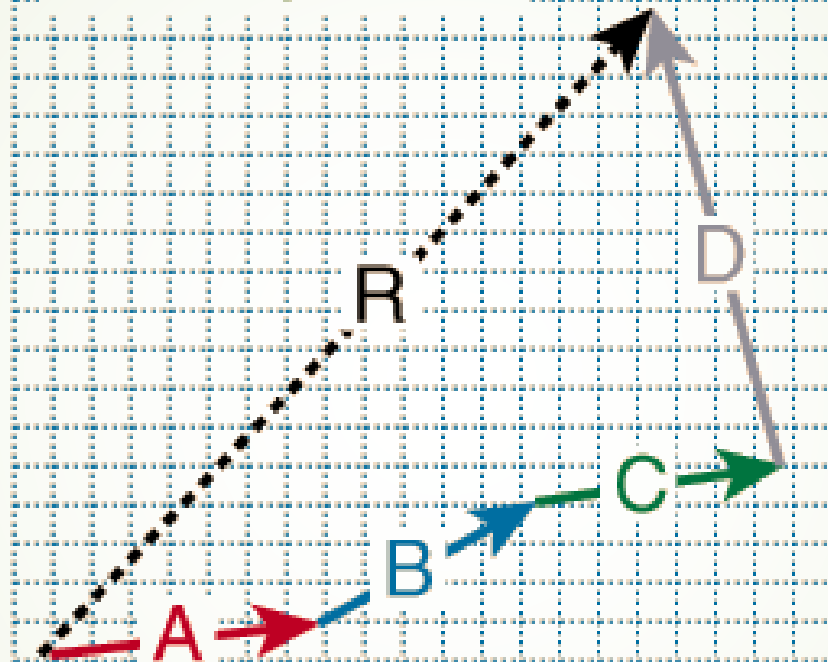


Number of vectors  2  3  4

La suma de vectores implica encontrar las componentes del vector, sumarlas y luego pasar el resultado a su forma polar.

# Vector addition

$$\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} = \vec{R}$$



Number of vectors  2  3  4