**Problema 16**

Encontrar las componentes x e y del vectorA, si su módulo es de 6 unidades.

4

5

30°

x

y

Componentes:

Vectores componentes

y4

5 x

30°

**A**

**Problema 17**

Los vectores  están en un mismo plano (x,y)**.** Haga una gráfica de los dos vectores en un sistema de coordenadas cartesianas ortogonales de dos dimensiones, con la cola de cada vector ubicada en el origen.

(0,0)

y

x

**a)** Determine analíticamente el módulo del vector resultante de sumar  y. En algún caso particular ¿puede ser negativo el módulo de un vector?

Determinar el modulo

**b)** Calcule el ángulo (o argumento) que forma el vector resultante con el sentido positivo del eje +x.

y

x

**c)** Si el vector resultante se traslada en forma paralela a otro lugar de la gráfica, ¿qué sucede con las respuestas a los incisos a) y b)?

No cambia.

Un vector puede definirse a partir de dos puntos en el espacio.

(0,0)

y

x

**Problema 18**

Un vector  , que representa una fuerza, tiene un módulo (intensidad, magnitud, norma) de 1000,00 N, y forma un ángulo de 53° con el eje x de un sistema de coordenadas cartesianas ortogonales de dos dimensiones.

1. Dibuje el vector
2. En otro gráfico, dibuje los *vectores componentes*   y   del vector  **.**

(0,0)

y

x

Halle *las componentes* *Fx* y *Fy* (¡son cantidades escalares, no confundir con los vectores componentes!), y exprese el vector  usando versores (vectores unitarios), o sea , reemplazando las componentes *Fx* y *Fy*por sus valores numéricos y las unidades de medida correspondientes (recuerde tener en cuenta el número de cifras significativas).

Componentes de

**Problema 20**

Las componentes de un vector   (en este caso, que representa la velocidad de un cuerpo) contenido en un plano (x,y) son *vx* = - 30 m/s y *vy* = 40 m/s.

a) Dibujar los vectores componentes *vx* y *vy*

(0,0)

y

x

b) Hallar el módulo y dirección del vector   .

Verificar el cuadrante.

y

x

c) Expresar el vector v usando los vectores unitarios y