



REPRESENTACIÓN DE MAGNITUDES FÍSICAS

Asis.: Ilán Gómez

2019

Ejercicios:

Ejercicio 1.

La distancia de la maratón de Boston es de 26 millas con 385 yardas. ¿Cuál es la distancia de esta carrera en metros? (1 yarda = 3 pies).

Ejercicio 2.

El cable de tendido del carrito de ascenso de esquí en Keystone, Colorado, es de 2830 m de longitud. En promedio, la pendiente es de $14,6^\circ$ sobre la horizontal.

¿Cuál es la altura máxima relativa a la horizontal?

Ejercicio 3.

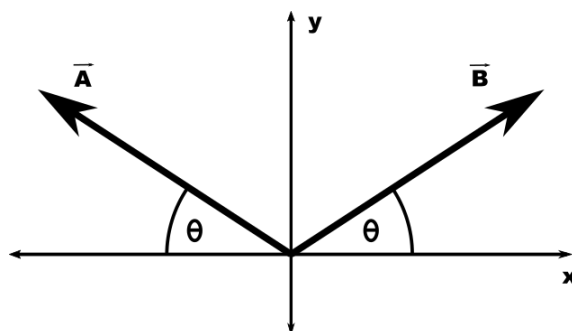
Un observador se encuentra a 32 m de un árbol; sus ojos están a 1,83 m por encima del suelo. El suelo es plano, y el árbol está perpendicular a este. La línea de observación con la punta de la copa del árbol, forma un ángulo de 20° sobre la horizontal.

¿Qué altura tiene el árbol?

Ejercicio 4.

Utilizando el método de las componentes y considerando que las magnitudes de los vectores \vec{A} y \vec{B} son de 12 N y el ángulo θ es de 37° , como se muestra en la figura:

- Encuentre la resultante (o suma) de los vectores de \vec{A} y \vec{B} de la figura.
- Encuentre la diferencia $\vec{A} - \vec{B}$ y la diferencia entre $\vec{B} - \vec{A}$.
- Encuentre la suma $\vec{A} + \vec{B}$ y $\vec{B} + \vec{A}$.
- Si \vec{A} estuviera a un ángulo de 27° con el eje de las \hat{x} , en lugar de 37° , ¿cuál sería la resultante (o suma) de \vec{A} y \vec{B} ?



Ejercicio 5.

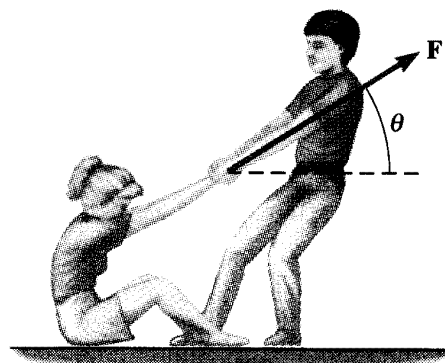
El vector \vec{A} apunta en la dirección $+\hat{y}$, y tiene una magnitud de 100 unidades, el vector \vec{B} apunta con un ángulo de 60° por encima del eje $+\hat{x}$ y tiene una magnitud de 200 unidades, y el vector \vec{C} apunta a lo largo del eje $+\hat{x}$ y tiene una magnitud de 150 unidades.

- (a) ¿Cuál vector tiene la componente más larga de \hat{x} ?
 - (b) ¿Cuál vector tiene la componente mas larga de \hat{y} ?
-

Ejercicio 6.

Su amiga se ha resbalado y se ha caído, para ayudarla, usted tira con una fuerza \vec{F} , como se muestra en el dibujo. La componente vertical de esta fuerza es de 130 newtons, mientras que la componente horizontal es de $1,5 \times 10^7$ dinas.

Encontrar la magnitud de la fuerza \vec{F} y el ángulo θ .



Ejercicio 7.

El vector \vec{A} en el dibujo tiene una magnitud de 750 unidades. Determine la magnitud de las componentes del vector (es decir, \vec{A}_x y \vec{A}_y) relativas a ambos sistemas coordenados.

