

## Guía 0: Representación de Magnitudes Físicas

### Problema 1

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

### Problema 2

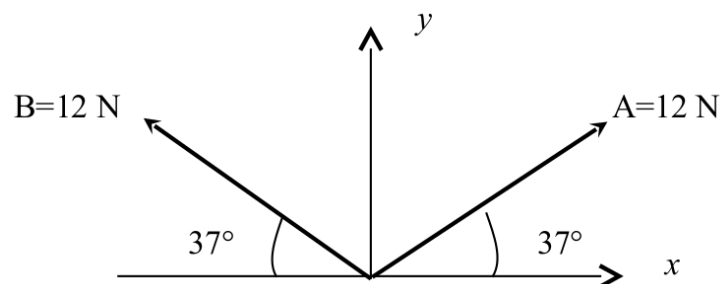
El cable de tendido del carrito de ascenso de esquí en Keystone, Colorado, es de 2830 m de longitud. En promedio, la pendiente es de  $14.6^\circ$  sobre la horizontal. ¿Cuál es la altura máxima relativa a la horizontal?

### Problema 3

Un observador se encuentra a 32.0 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  $20.0^\circ$  sobre la horizontal. ¿Qué altura tiene el árbol?

### Problema 4

Utilizando el método de las componentes



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

### Problema 5

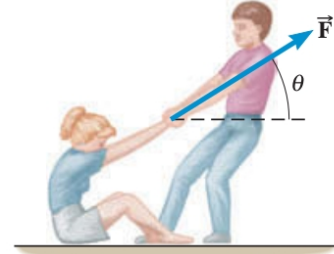
El vector  $\vec{A}$  apunta en la dirección  $+\hat{y}$ , y tiene una magnitud de 100.0 unidades, el vector  $\vec{B}$  con un ángulo de  $60.0^\circ$  por encima del eje  $+\hat{x}$  y tiene una magnitud de 200.0 unidades, y el vector C apunta a lo largo del eje  $+\hat{x}$  y tiene una magnitud de 150.0 unidades.

- ¿Cuál vector tiene la componente más larga de  $x$ ?
- ¿Cuál vector tiene la componente mas larga de  $y$ ?

**Problema 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 150 Newtons. Encontrar

- (a) La magnitud de la fuerza  $\vec{F}$ .
- (b) El ángulo  $\theta$

**Problema 7**

El vector  $\vec{A}$  en el dibujo tiene una magnitud de 750 unidades. Determine la magnitud de las componentes  $x$  e  $y$  e del vector, relativas a:

- (a) Los ejes  $x$  e  $y$
- (b) Los ejes  $x'$  e  $y'$

