

EJERCICIOS PARA PRÁCTICAR LA SUMA DE VECTORES

1. Tres cuerdas horizontales tiran de una piedra grande enterrada en el suelo, produciendo los vectores de fuerza  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$  y  $\vec{C}$  y que se muestran en la figura 1. Obtenga la magnitud y la dirección de una cuarta fuerza aplicada a la piedra que haga que la suma vectorial de las cuatro fuerzas sea cero. (Tomado de Física Universitaria Sears Zemansky. Vol 1. Pag 30)

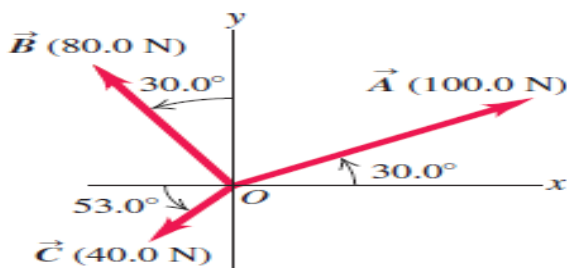
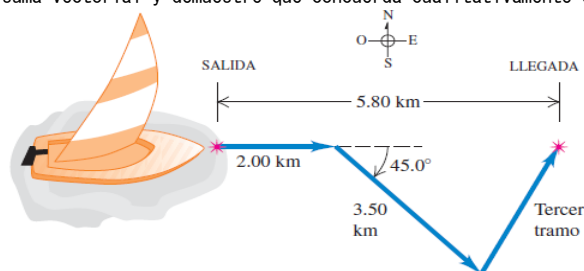


Figura 1

2. Una espeleóloga está explorando una cueva y sigue un pasadizo 180 m al oeste, luego 210 m  $45^\circ$  al este del sur, y después 280 m  $30^\circ$  al este del norte. Tras un cuarto desplazamiento no medido, vuelve al punto inicial. Con un diagrama a escala determine la magnitud y la dirección del cuarto desplazamiento.
3. Para los vectores  $\mathbf{A}$  y  $\mathbf{B}$  de la figura 1, use el método de componentes para obtener la magnitud y la dirección de
 

a) la suma vectorial $\mathbf{A} + \mathbf{B}$	b) la suma vectorial $\mathbf{B} + \mathbf{A}$
c) la diferencia vectorial $\mathbf{A} - \mathbf{B}$	d) la diferencia vectorial $\mathbf{B} - \mathbf{A}$
4. Una marinera en un velero pequeño se topa con vientos cambiantes. Navega 2.00 km al este, luego 3.50 km al sureste y después otro tramo en una dirección desconocida. Su posición final es 5.80 km directamente al este del punto inicial. Determine la magnitud y la dirección del tercer tramo. Dibuje el diagrama de suma vectorial y demuestre que concuerda cualitativamente con su solución numérica.



5. Un caminante aficionado sigue un pasadizo 180 m al oeste, luego 210 m en una dirección  $45^\circ$  al este del sur, y después 280 m a  $30^\circ$  al este del norte. Tras un cuarto desplazamiento no medido, vuelve al punto inicial. Use el método de componentes para determinar la magnitud y la dirección del cuarto desplazamiento. Dibuje el diagrama de la suma vectorial y demuestre que concuerda cualitativamente con su solución numérica.