

## REPASO DE FÍSICA – MOVIMIENTO EN DOS DIMENSIONES: VECTORES

Resuelve los siguientes problemas y expresa el resultado en el número correcto de cifras significativas.

### I. MÉTODO GRÁFICO

1. Un explorador camina 13 km hacia el este, luego 18 km hacia el norte.

a. ¿Cuál es la distancia total que caminó el explorador? (2)

b. ¿Cuál es el desplazamiento resultante del explorador desde su punto de partida? Usa el método gráfico de vectores para demostrar y dar tu respuesta. (5)

*Escala: 1 cm = 2 km*

2. ¿Cuál es la fuerza resultante si Tomasa ejerce una fuerza de 65 N que actúa hacia el este y una fuerza de 32 N que actúa hacia el oeste? (5)

*Escala: 1 cm = 10 N*

## II. MÉTODO ANALÍTICO

*Debes incluir:*

- *vectores componentes rotulados (2)*
- *vector resultante rotulado (2)*
- *cómputos para magnitud de la resultante (2)*
- *cómputos para dirección de la resultante (2)*

1. Si tú caminas 30 m hacia el norte y 30 m hacia el oeste, ¿cuál es el desplazamiento resultante? Dibuja el diagrama vectorial para demostrar tu respuesta.

2. Una lancha viaja a 8.5 m/s atravesando un río de 110 m de ancho. El agua del río fluye hacia el norte a una razón de 3.8 m/s.

a. Dibuja el diagrama vectorial. Incluye la velocidad resultante de la lancha.

b. ¿Cuánto tiempo le toma a la lancha llegar al lado opuesto del río de 110 m de ancho? (5)

c. ¿A qué distancia río arriba se encuentra la lancha al llegar al otro lado del río? (5)

3. Un viento con velocidad de 40.0 km/h sopla a un ángulo de  $30.0^\circ$ .

a. Dibuja el diagrama vectorial de la resultante.

b. ¿Cuál es el componente vertical de la velocidad del viento?

c. ¿Cuál es el componente horizontal de la velocidad del viento?

