



PHYSICS

Chapter 07

2th
SECONDARY

MOVIMIENTO
MECÁNICO



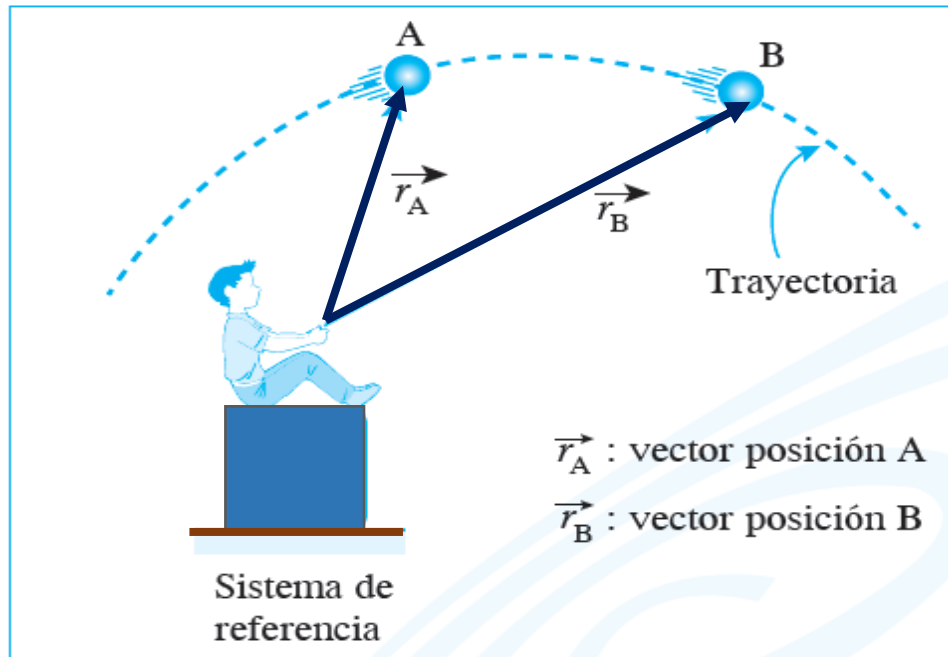
 **SACO OLIVEROS**

HELICO | MOTIVATION



¿Qué es el movimiento mecánico?

Es el continuo **cambio de posición** que experimenta un cuerpo respecto de un sistema de referencia en el tiempo.



SISTEMA DE REFERENCIA
Es cualquier cuerpo desde el cual se describe el movimiento.
EL OBSERVADOR
Es quien realiza las mediciones.

1. MÓVIL

Cuerpo que cambia de posición.

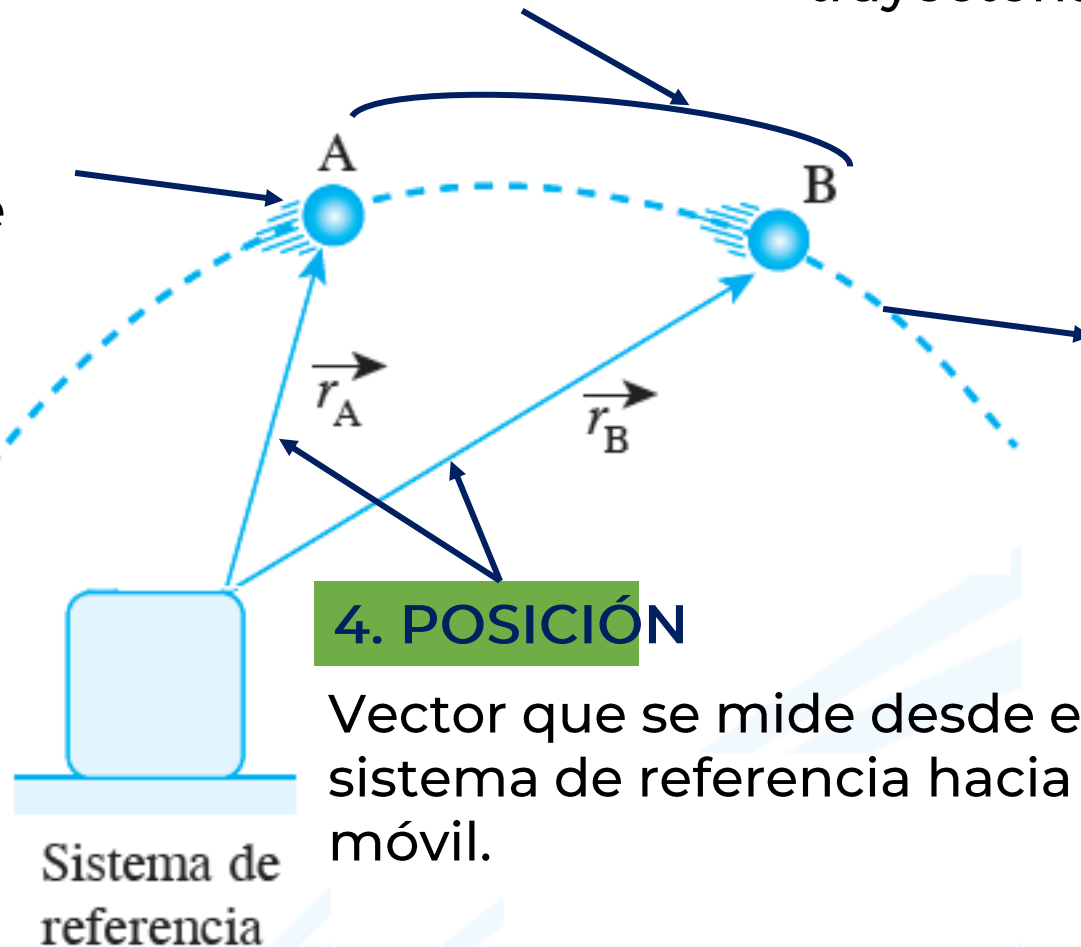
3. RECORRIDO (e) Es la longitud de la trayectoria. Ej.: 30 m

2. TRAYECTORIA

Línea que describe el móvil.

4. POSICIÓN

Vector que se mide desde el sistema de referencia hacia el móvil.



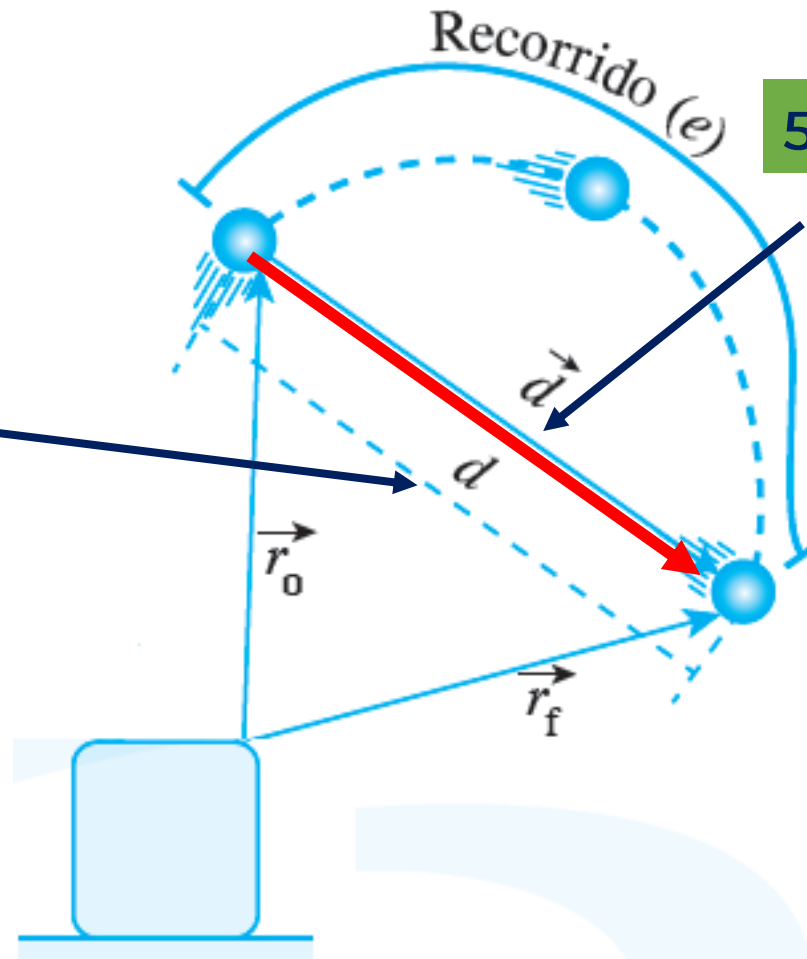
6. DISTANCIA (d)

Es el módulo
del
desplazamiento.

Ej.: 10 m

5. DESPLAZAMIENTO (\vec{d})

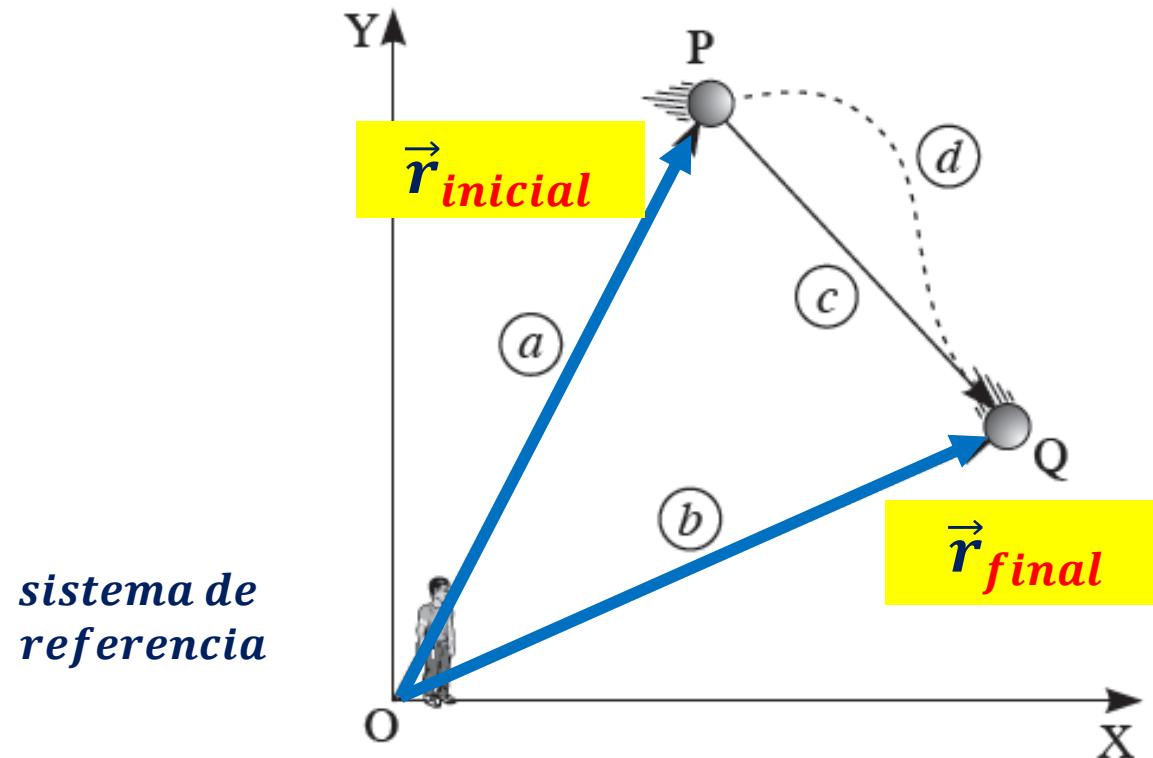
Vector que mide
el cambio de
posición.



HELICO | PRACTICE



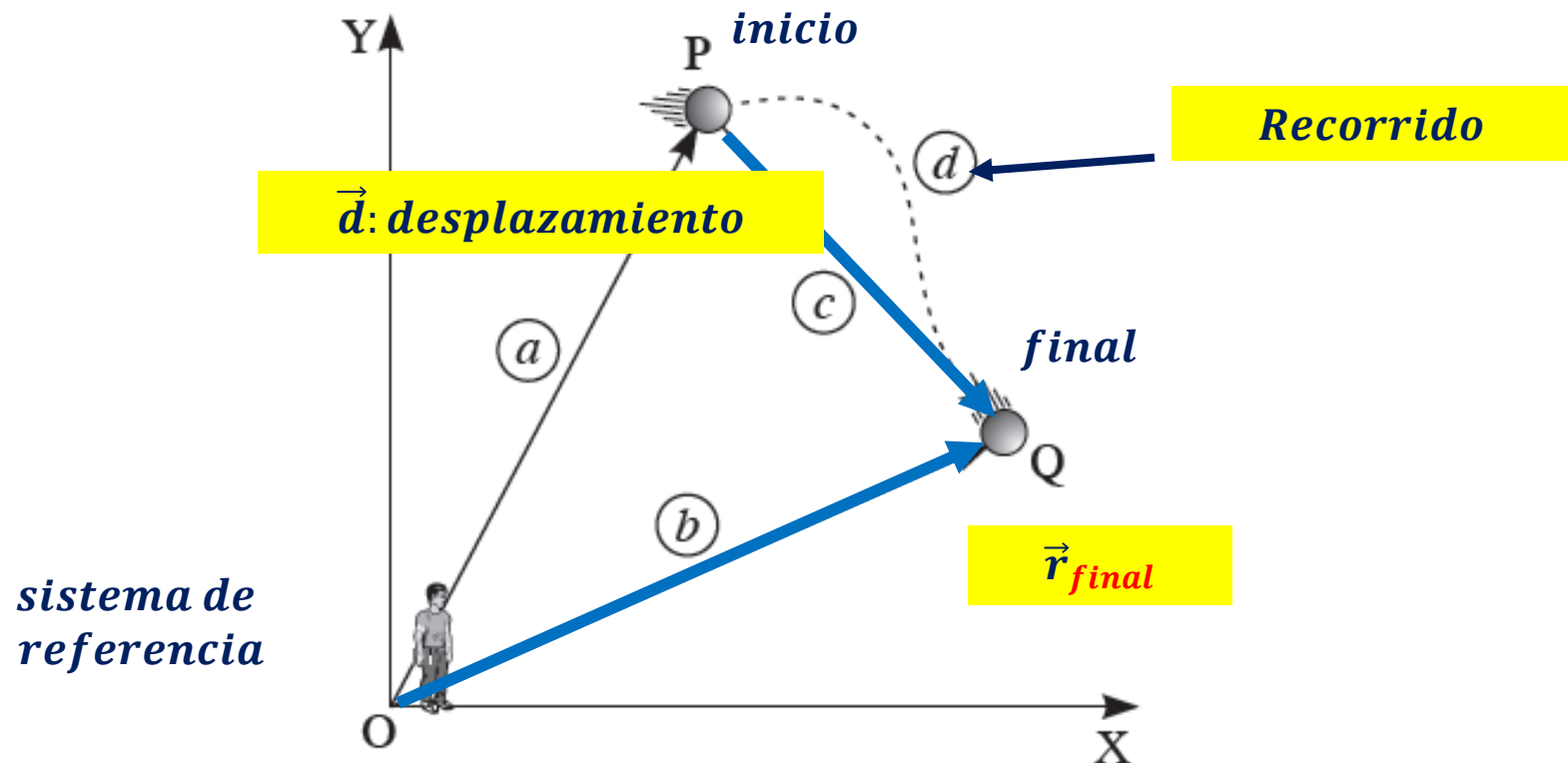
1. En el movimiento mecánico mostrado indica el vector posición inicial y el vector posición final, si el móvil se desplaza de P hacia Q.



HELICO | PRACTICE



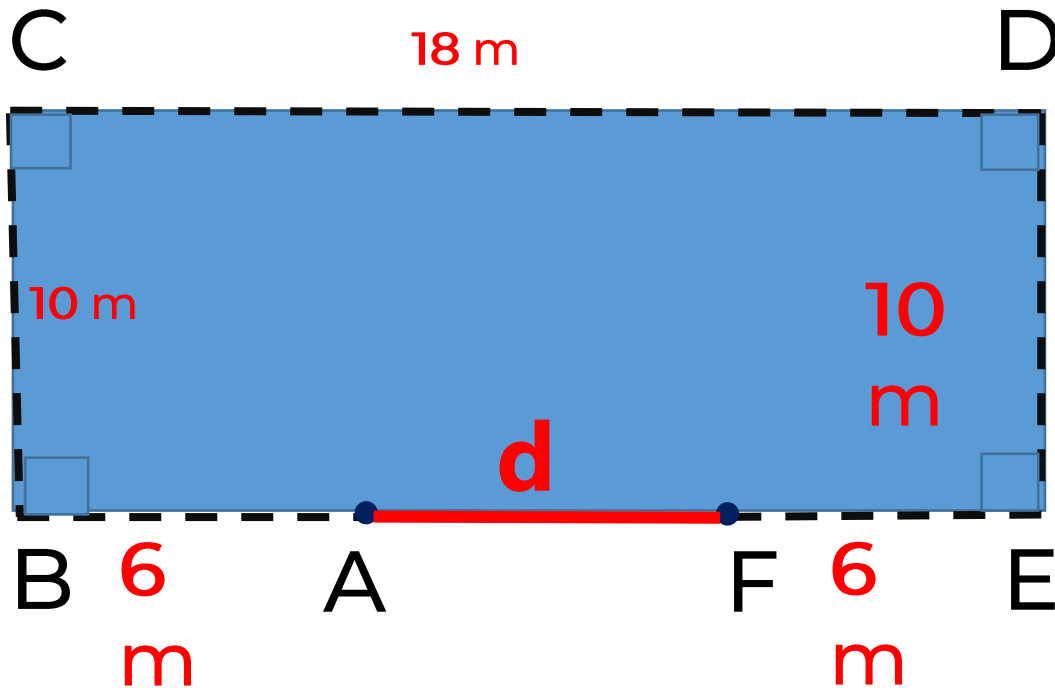
2. En el movimiento mecánico mostrado, indique el desplazamiento, recorrido y posición final si el móvil se desplaza de P hacia Q.



HELICO | PRACTICE



3. María sale del punto A, pasa por los puntos B, C, D y E hasta llegar al punto F. Determine el recorrido y la distancia.



Recorrido (e):

$$e = AB + BC + CD + DE + EF$$

$$e = 6\text{m} + 10\text{m} + 18\text{m} + 10\text{m} + 6\text{m}$$

$$e = 50\text{ m}$$

Distancia:

$$d = AF$$

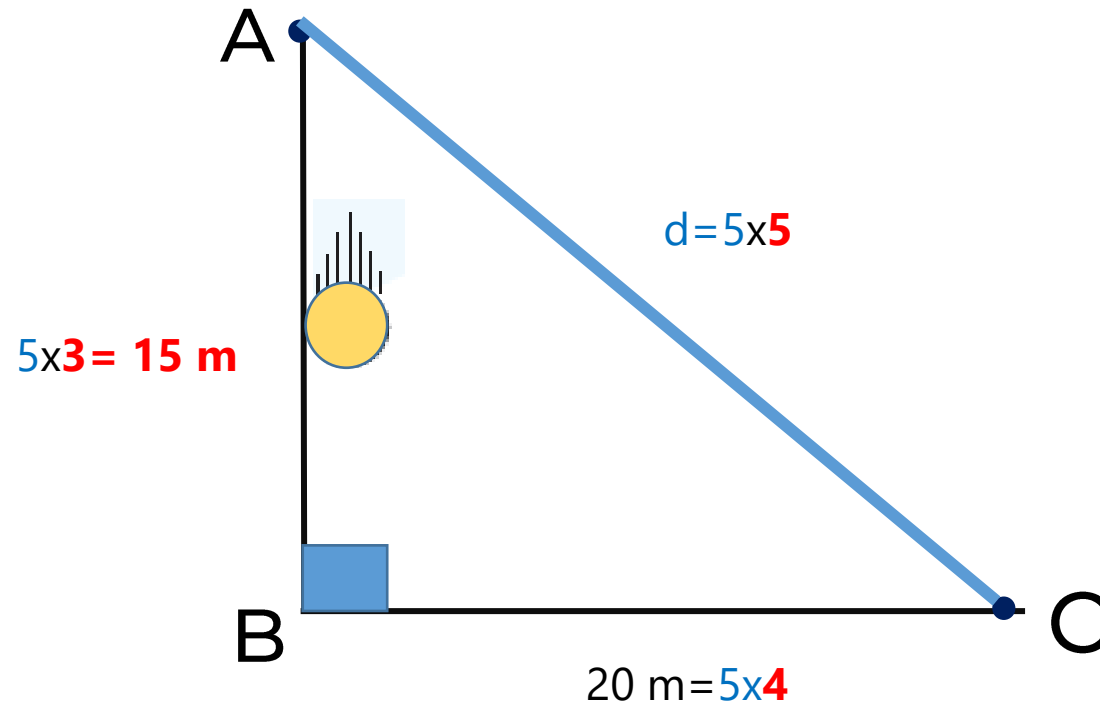
$$d = 18\text{m} - 12\text{m}$$

$$d = 6\text{ m}$$

HELICO | PRACTICE



4. Determine la distancia y el recorrido si el móvil se dirige de A hacia C, pasando por B.



Recorrido (e):

$$e = AB + BC$$

$$e = 15\text{m} + 20\text{m}$$

$$e = 35 \text{ m}$$

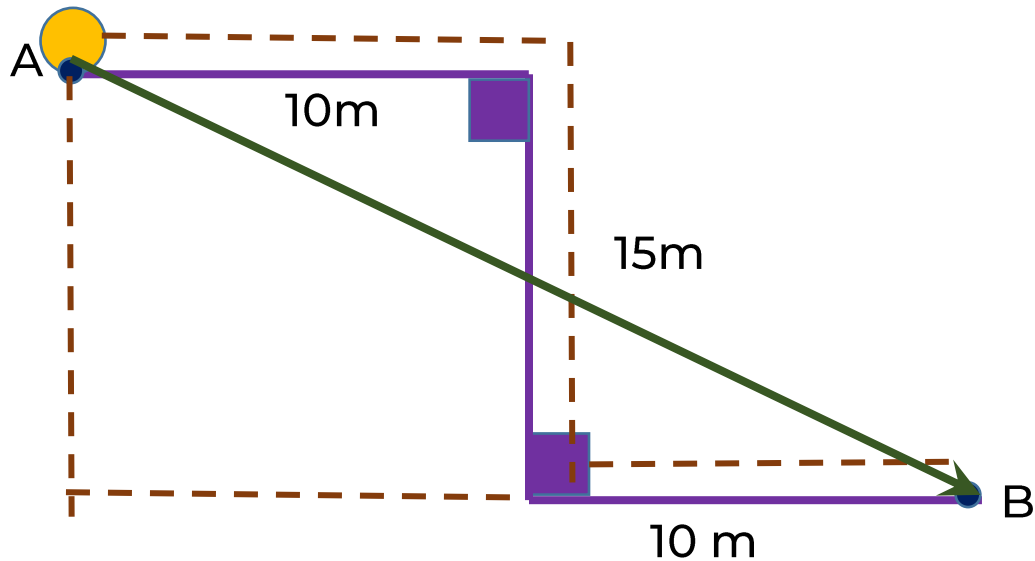
Distancia:

$$d = AC$$

$$d = 25 \text{ m}$$

HELICO | PRACTICE

5. Determina el recorrido y la distancia, si el móvil va de A hacia B siguiendo la trayectoria mostrada.



$$.e = 10 \text{ m} + 15 \text{ m} + 10 \text{ m}$$

$$.e = 35 \text{ m}$$

Calculo de la distancia

Pitágoras

$$d^2 = (20\text{m})^2 + (15\text{m})^2$$

$$d^2 = 400\text{m}^2 + 225\text{m}^2$$

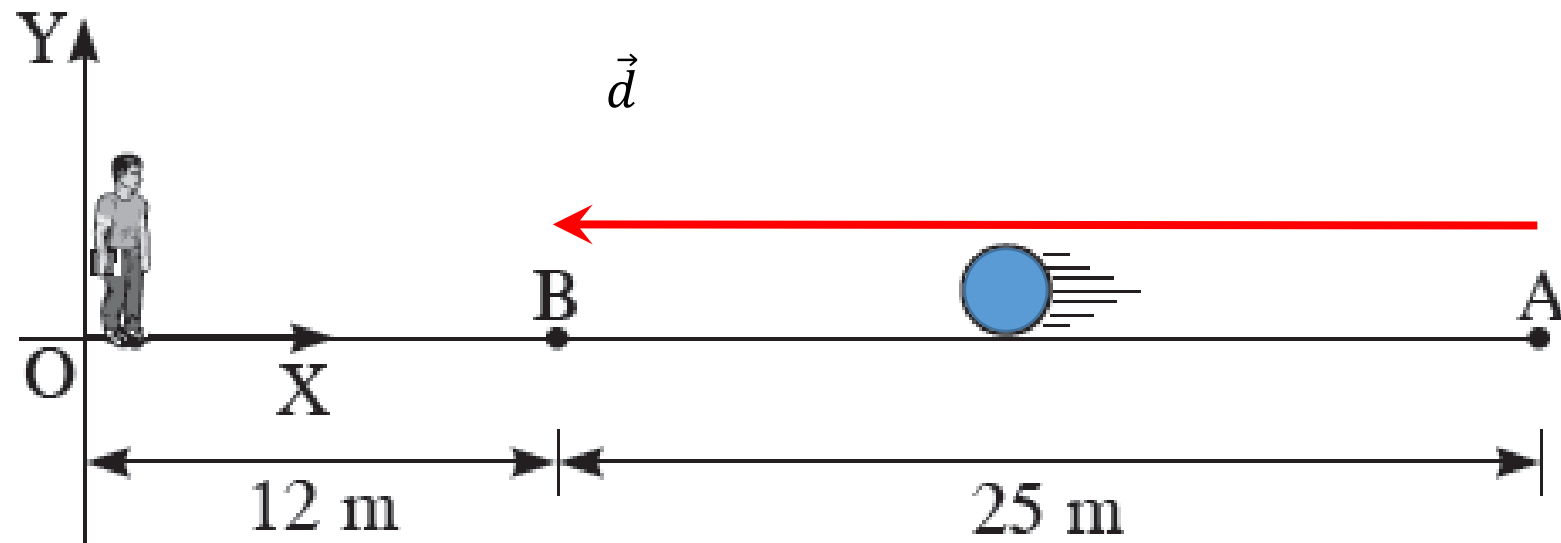
$$d^2 = 625\text{m}^2$$

$$d = 25 \text{ m}$$

HELICO | PRACTICE



6. En el movimiento mecánico mostrado, grafique y determine el desplazamiento si la esfera va de A hacia B.



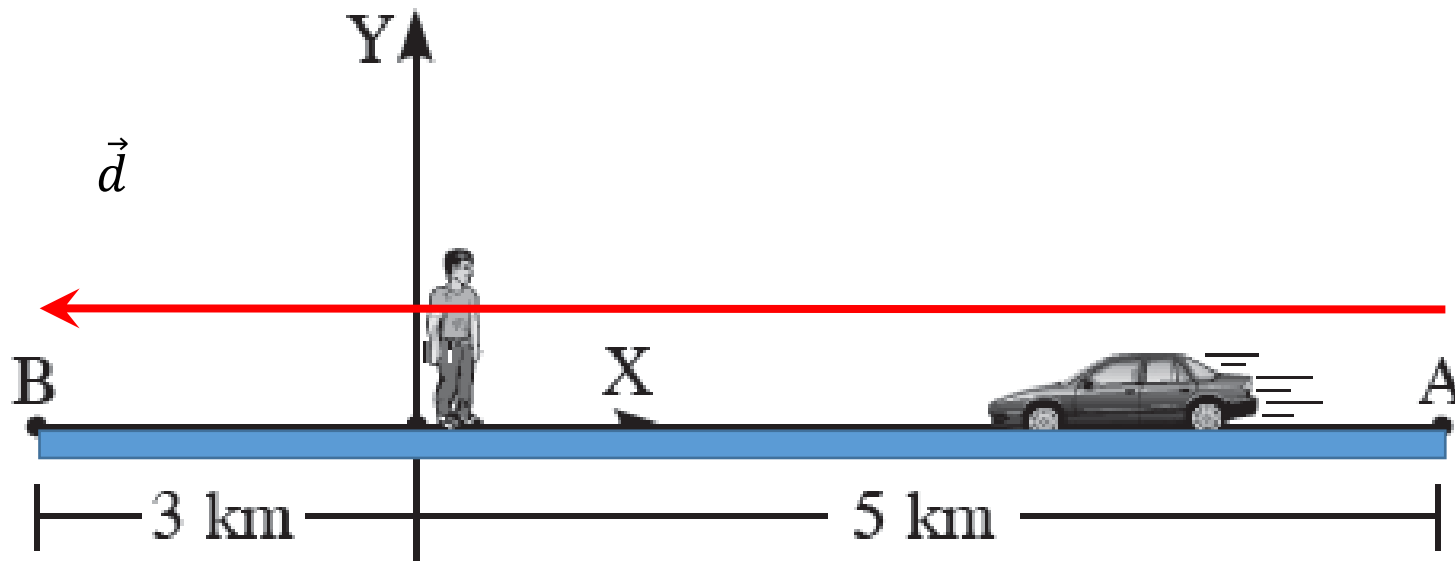
Calculo del desplazamiento

$$\vec{d} = -25\hat{i} \text{ m}$$

HELICO | PRACTICE



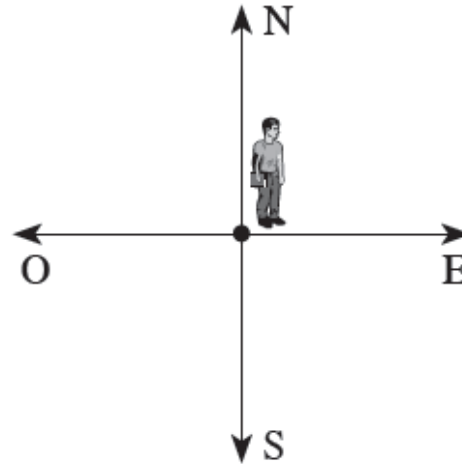
7. El auto se desplaza de A hacia B, pasando delante del observador. Grafique y determine su desplazamiento.

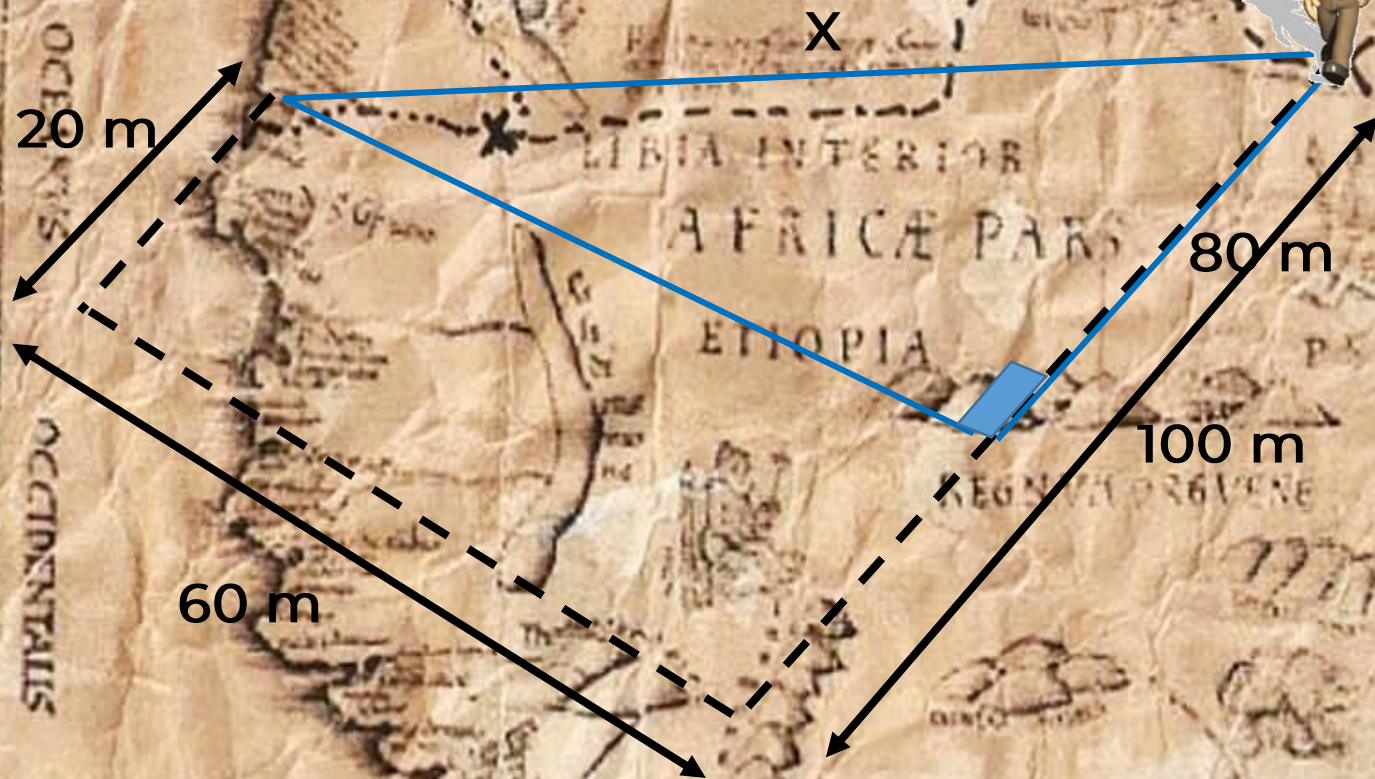


Calculo del desplazamiento

$$\vec{d} = -8\hat{i} \text{ m}$$

8. Una persona especialista en la búsqueda de tesoros tiene a la mano un mapa por el cual empieza a caminar hacia el sur 100 m, luego cambia su rumbo al oeste desplazándose 60 m y finalmente se dirige hacia el norte 20 m, al llegar a dicha posición él deberá cavar para encontrar el tesoro que indica el mapa, perdido por los españoles en los tiempos de los incas. Determine el recorrido y la distancia que realiza la persona.





Se aplica el T. de Pitagoras

$$x^2 = (60m)^2 + (80m)^2$$

$$x^2 = 3600m^2 + 6400m^2$$

$$x^2 = 10000m^2$$

$$x = 100m$$