



PHYSICS

Chapter 07

2nd
SECONDARY

MOVIMIENTO MECÁNICO

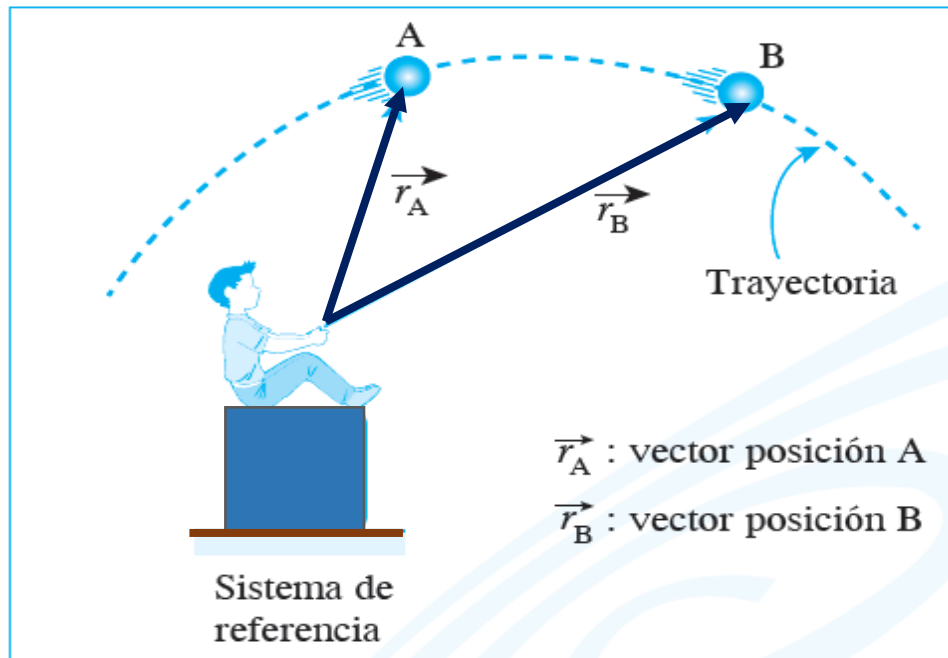


 **SACO OLIVEROS**



¿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)

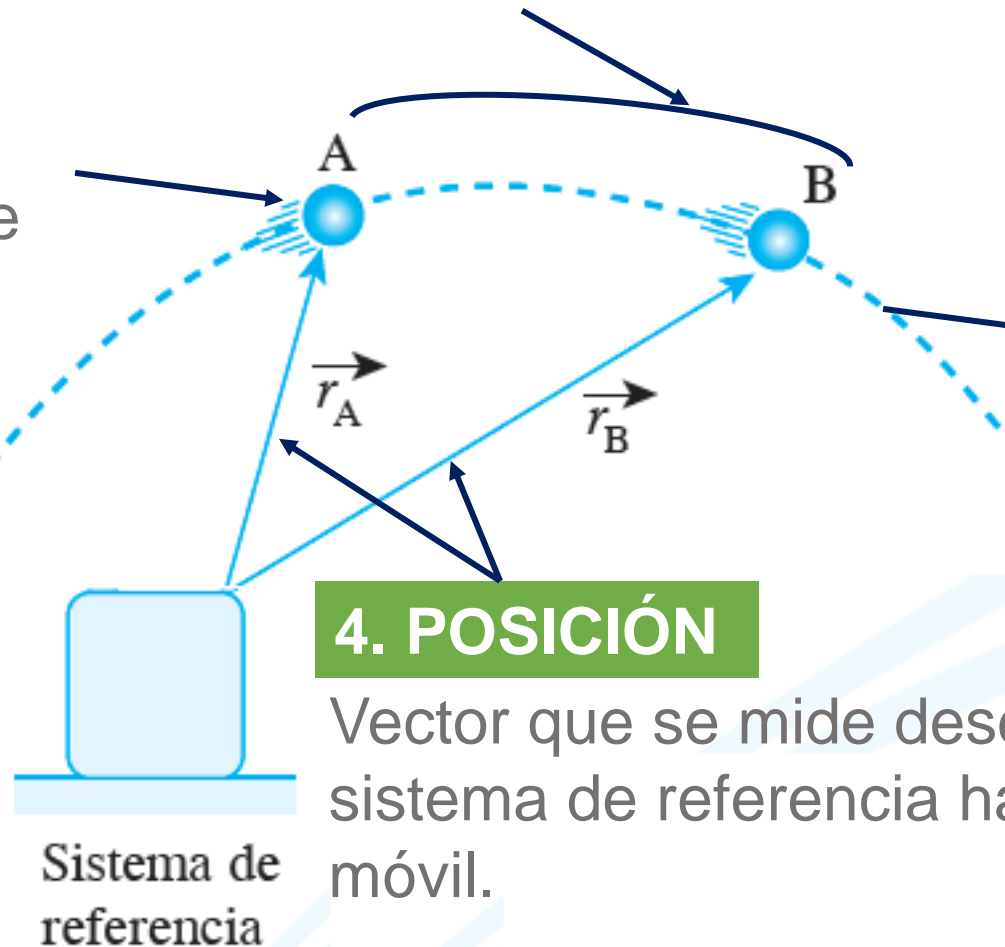
Es la longitud de la trayectoria. Ej.: 30 m

2. TRAYECTORIA

Línea que describe el móvil.

4. POSICIÓN

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

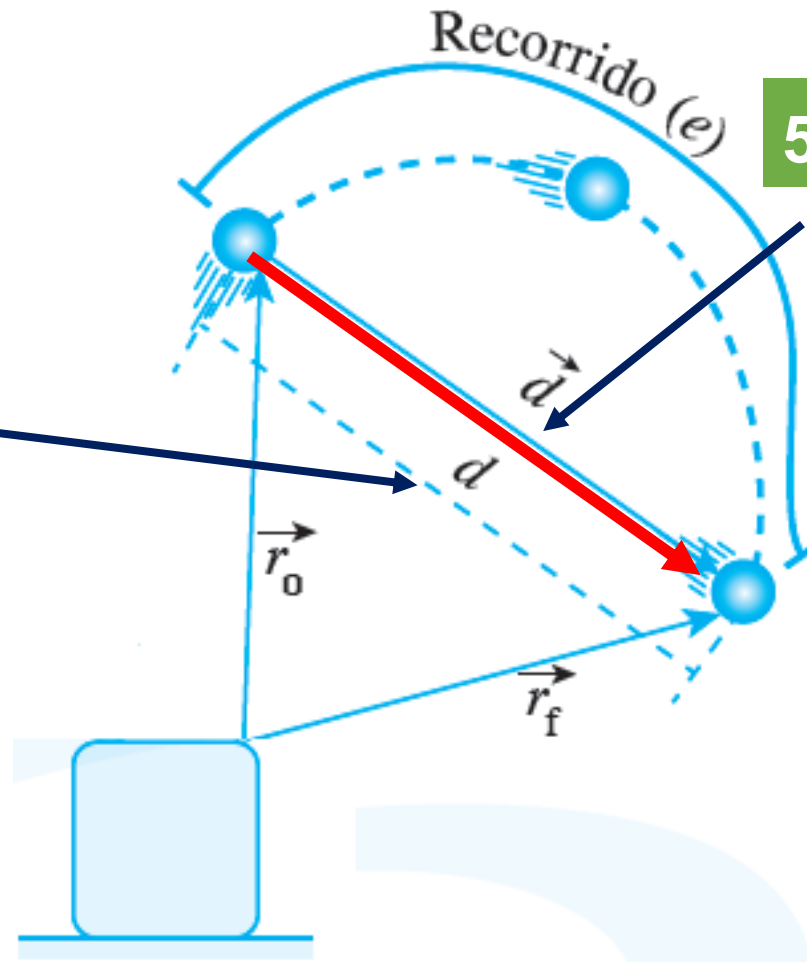


6. DISTANCIA (d)

Es el módulo del desplazamiento.
Ej.: 10 m

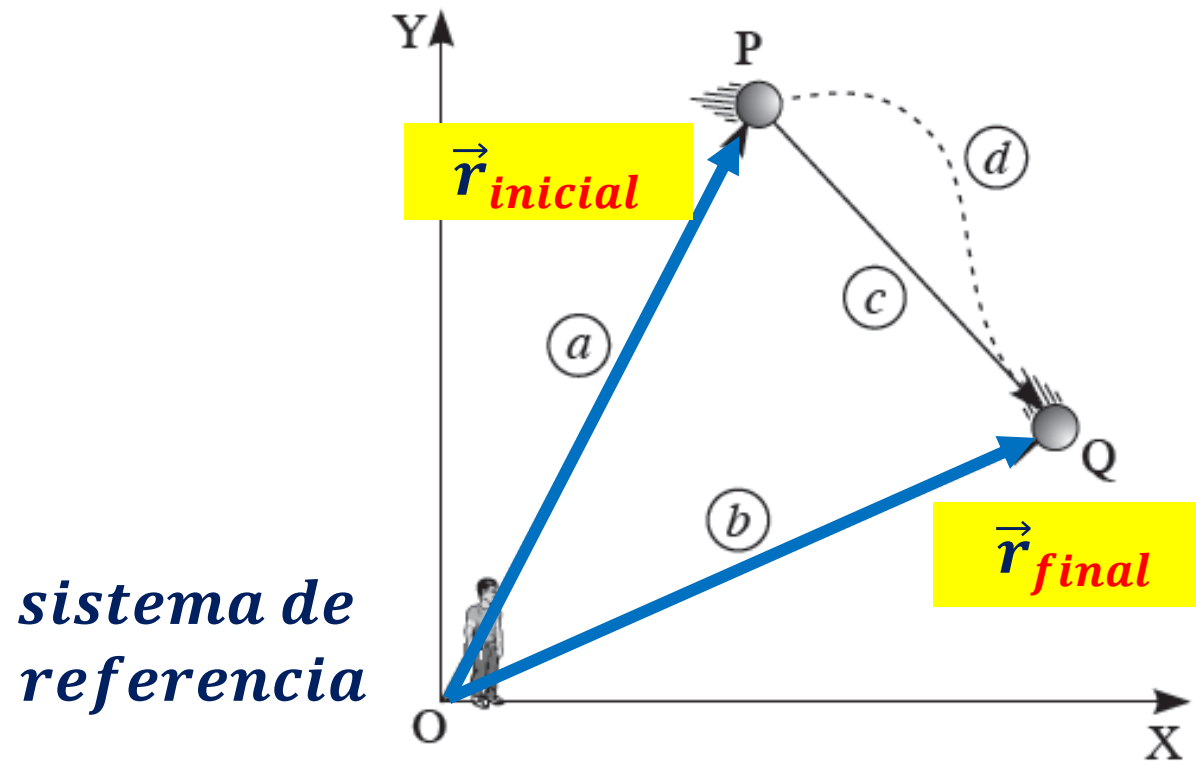
5. DESPLAZAMIENTO (\vec{d})

Vector que mide el cambio de posición.



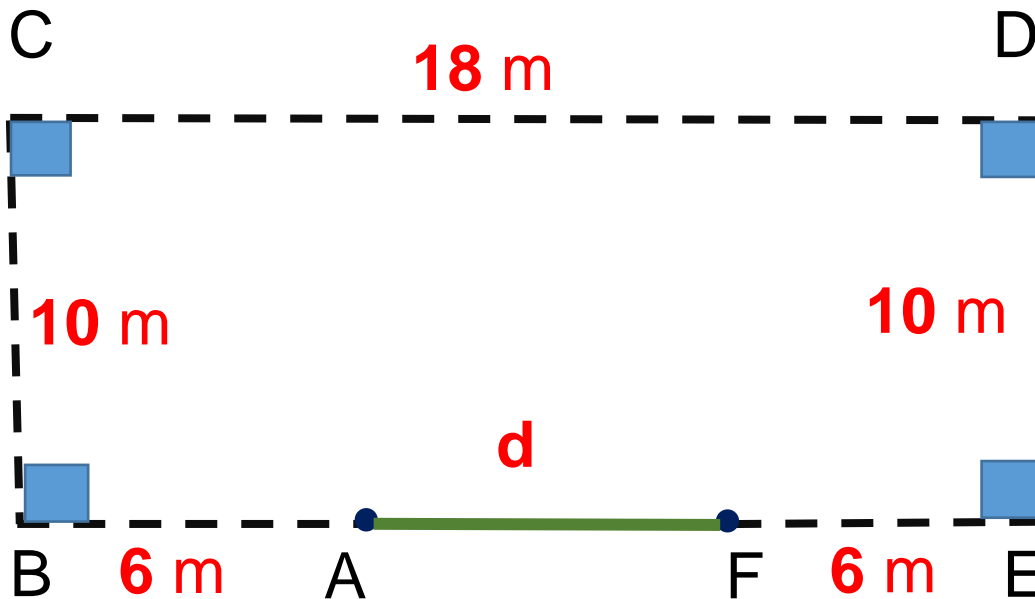
1

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





2 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):

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

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

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

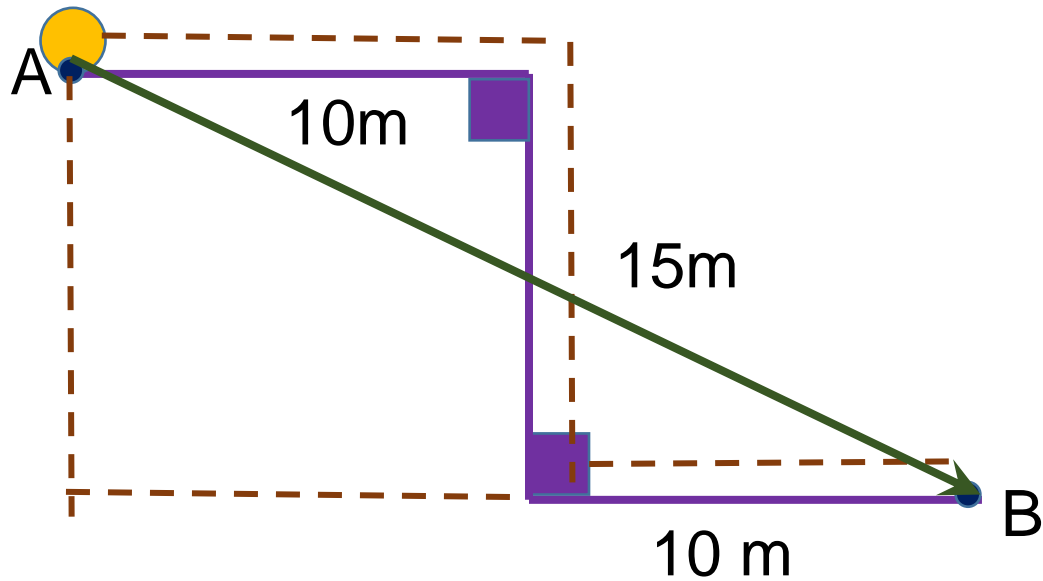
Distancia:

$$d = AF$$

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

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

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



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

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

Calculando la distancia

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

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

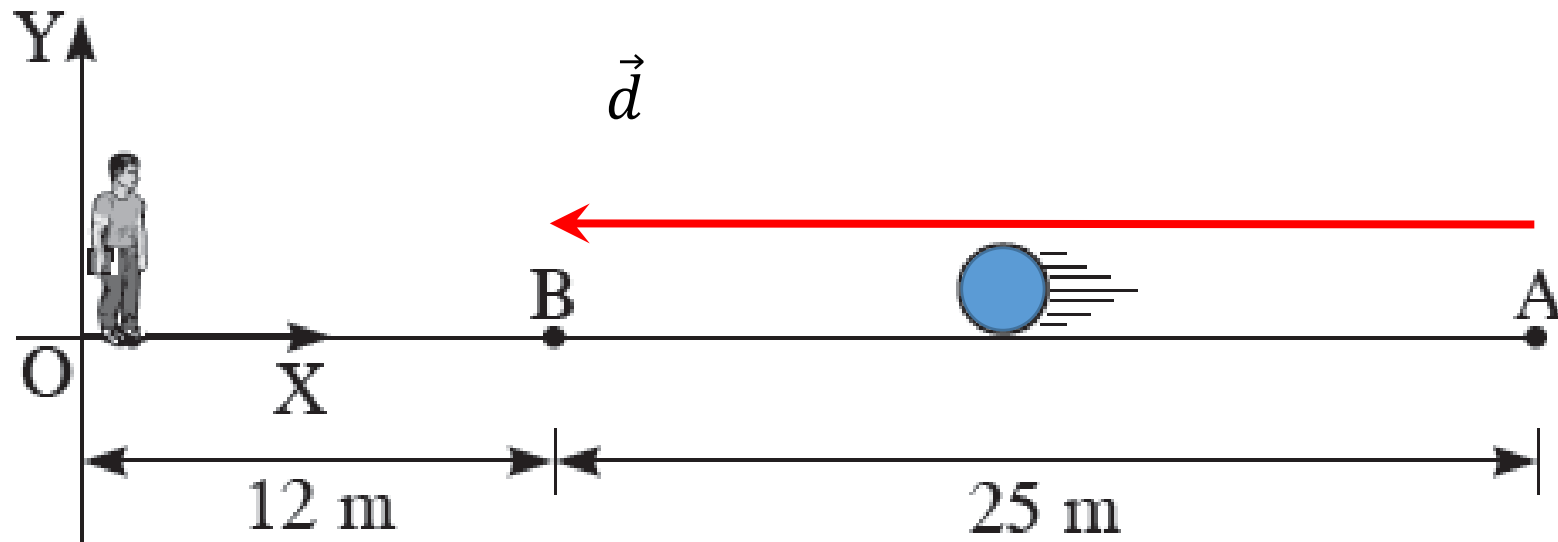
$$d^2 = 625\text{m}^2$$

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

4

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

Calculo del desplazamiento



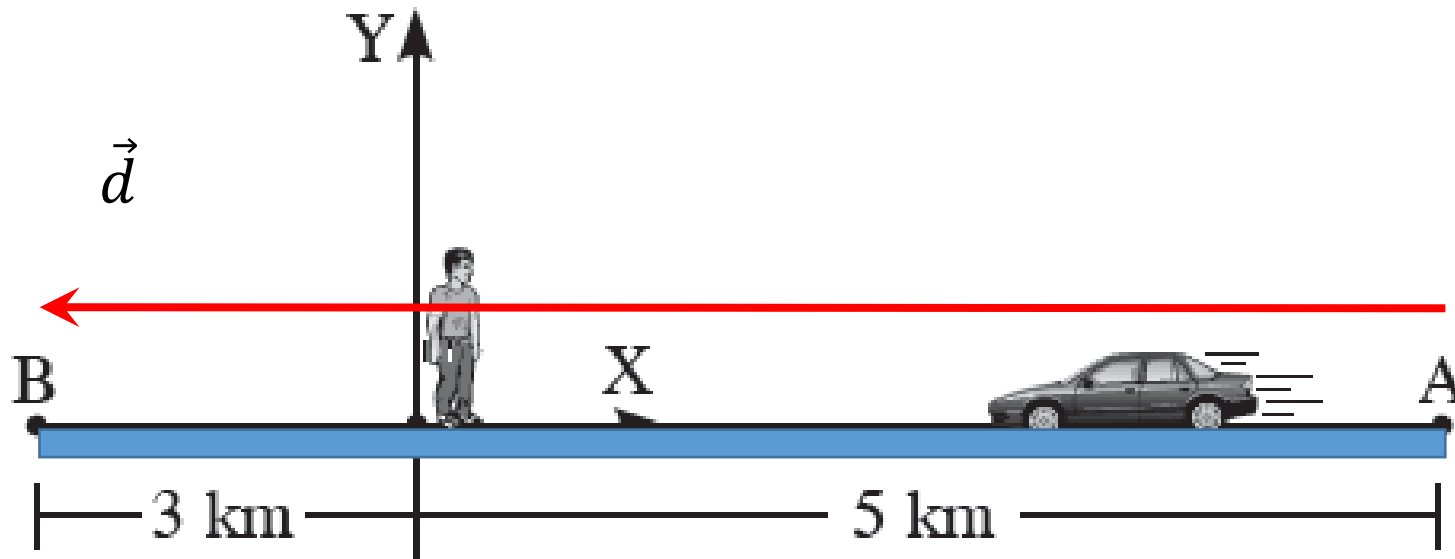
$$\vec{d} = -25\hat{i} \text{ m}$$

5

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

Calculo del desplazamiento

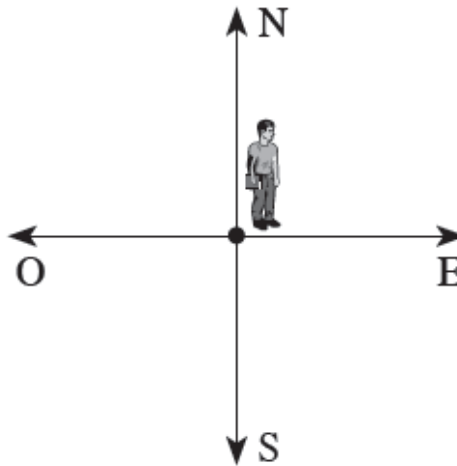
$$\vec{d} = -8\hat{i} \text{ km}$$

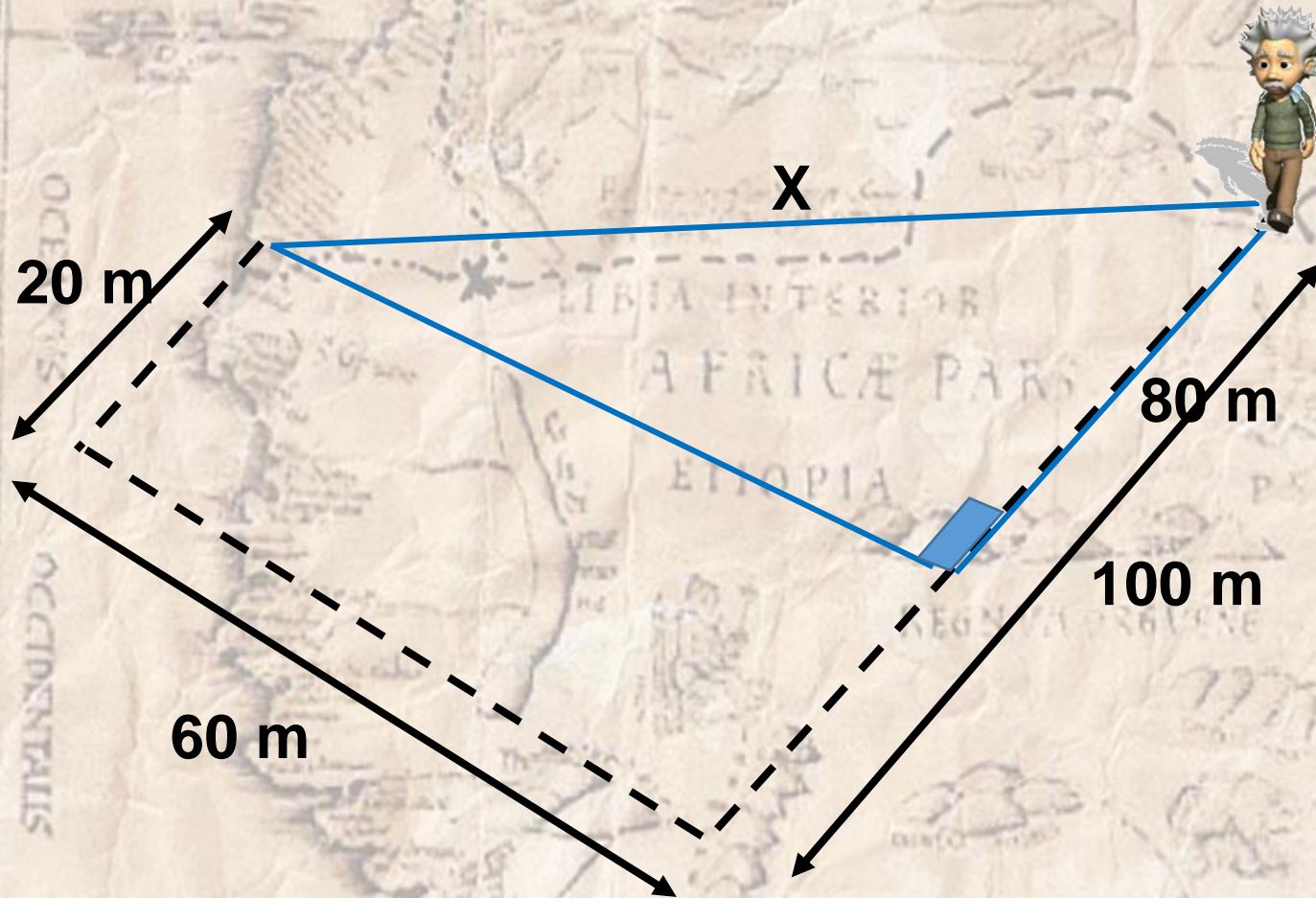




6

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

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

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

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

$$x = 100m$$

7

Un atleta, previo a una competencia de maratón, decide salir todos los días a entrenar. Para ello recorre dos tramos iguales, el primer tramo a razón de 6 m/s y el segundo tramo a razón de 3 m/s . Si esta rutina le ayuda en su entrenamiento, ¿Cuál es el módulo del desplazamiento que realiza?

