



PHYSICS

CHAPTER 10

1st
SECONDARY

VECTORES



 **SACO OLIVEROS**

**¿Dónde y
para que se
utilizan los
vectores?**

Vectores
en la vida cotidiana



Cantidades físicas vectoriales

Son aquellas cantidades físicas que además de tener un módulo (número y unidad) necesitan de una dirección para quedar bien definidos.

Ejemplo: la velocidad del carro es :



Dirección ↖
20 m/s ; horizontal hacia la derecha
↳ **Módulo**

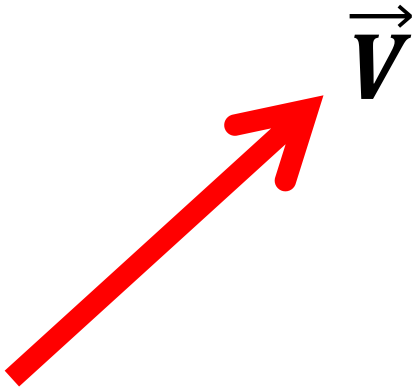
También tenemos
la aceleración, la
fuerza, etc..



¿QUÉ ES UN VECTOR?

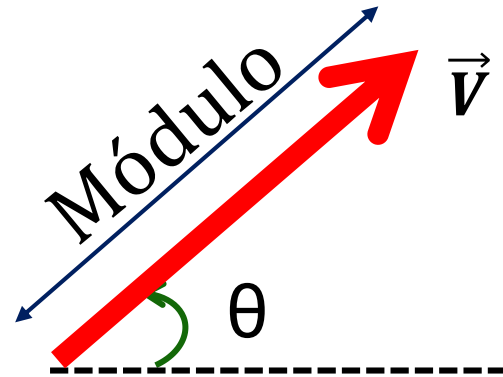
Es un elemento matemático utilizado para representar una cantidad física vectorial.

Elementos del vector



Se representa con un segmento de recta orientado.

\vec{V} : Se lee vector V



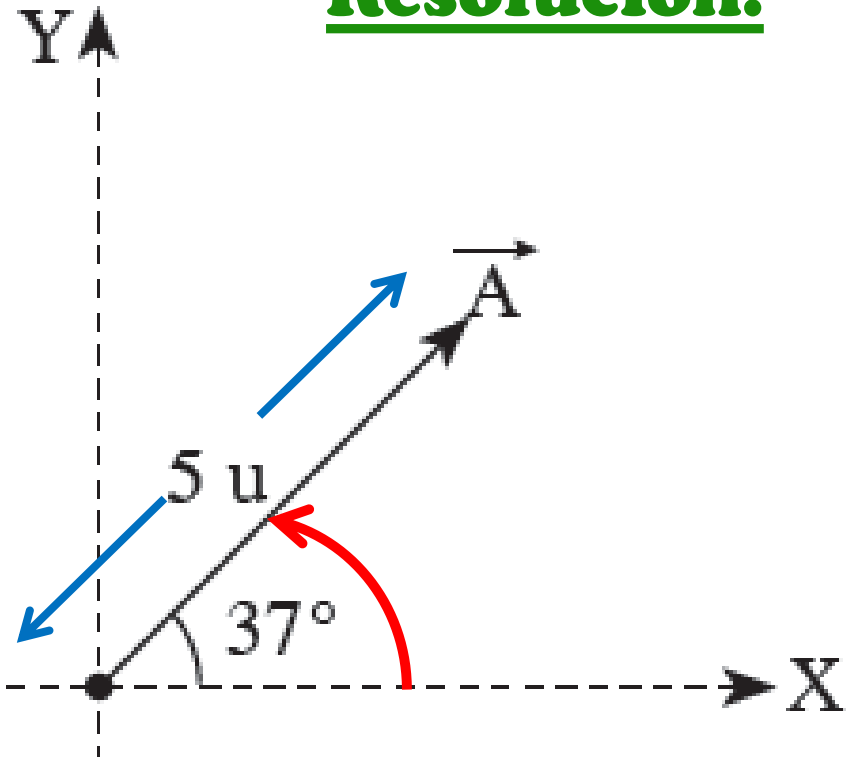
Módulo ($|\vec{V}| = V$) : Es la cantidad de veces que contiene la unidad de medida de la cantidad física.

Dirección (θ) : Esta dado por la medida del ángulo θ en sentido antihorario a partir de +X.

1

Determine los elementos del vector aceleración que se muestra.

Resolución:



Los elementos del vector son :
módulo y dirección.

Módulo:

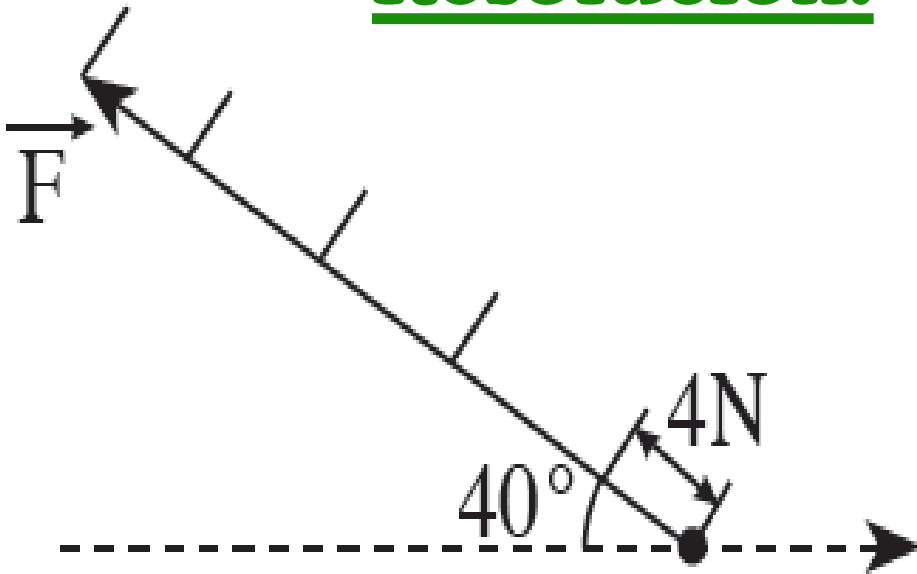
$$A = 5 u$$

Dirección:

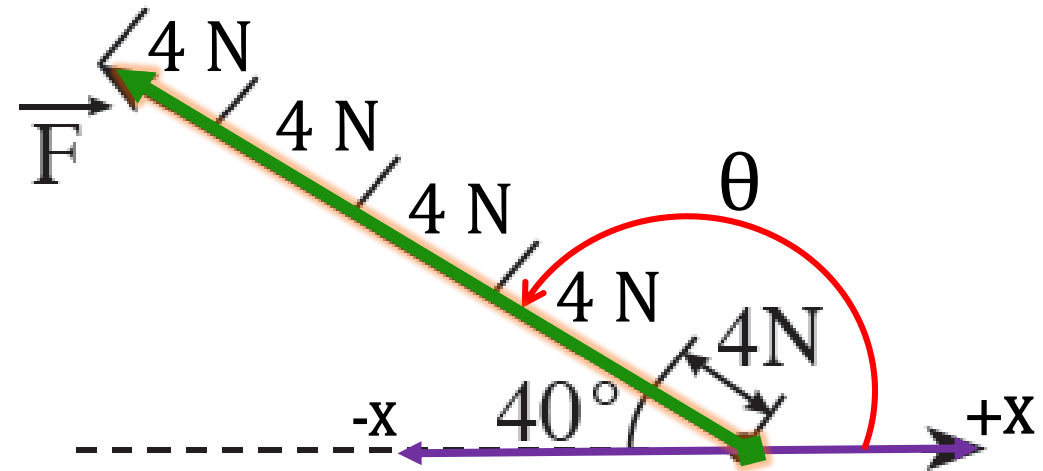
$$\theta = 37^\circ$$

2 Determine los elementos del vector fuerza que se muestra.

Resolución:



Los elementos del vector son :
módulo y dirección.



Módulo:

$$F = 5 \times 4N =$$

20 N

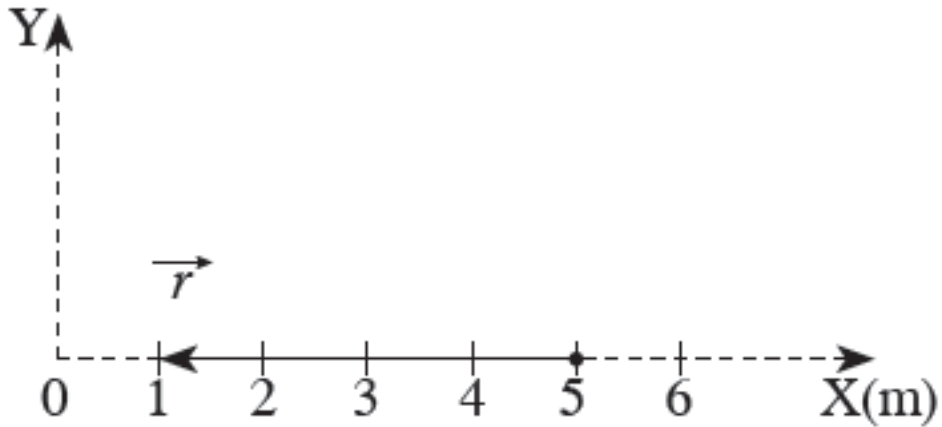
Dirección:

$$\theta = 180^\circ - 40^\circ$$

$$\theta = 140^\circ$$

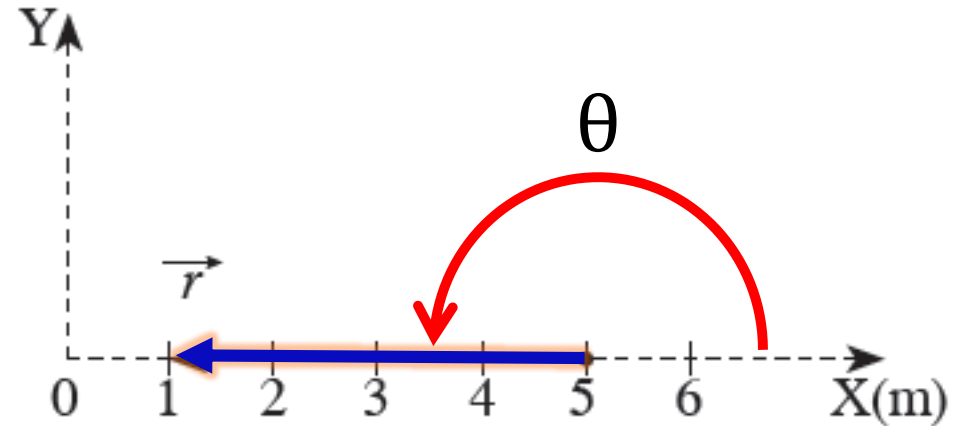
3

Determine los elementos del vector posición que se muestra.



Resolución:

Los elementos del vector son: módulo y dirección.



Módulo:

$$r = 4 \text{ m}$$

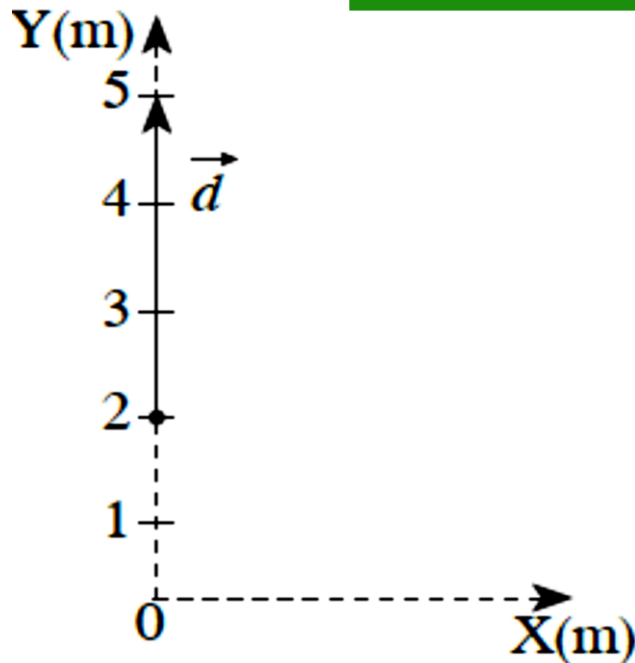
Dirección:

$$\theta = 180^\circ$$

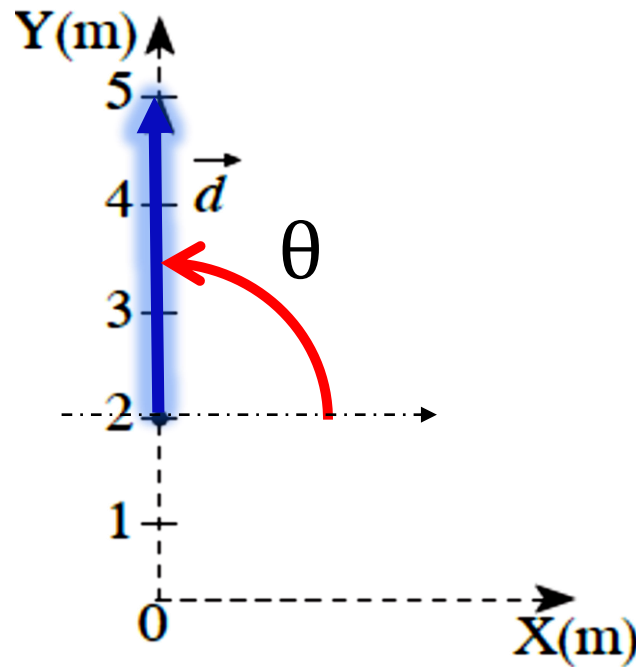
4

Determine los elementos del vector desplazamiento que se muestra.

Resolución:



Los elementos del vector son:
módulo y dirección.



Módulo:

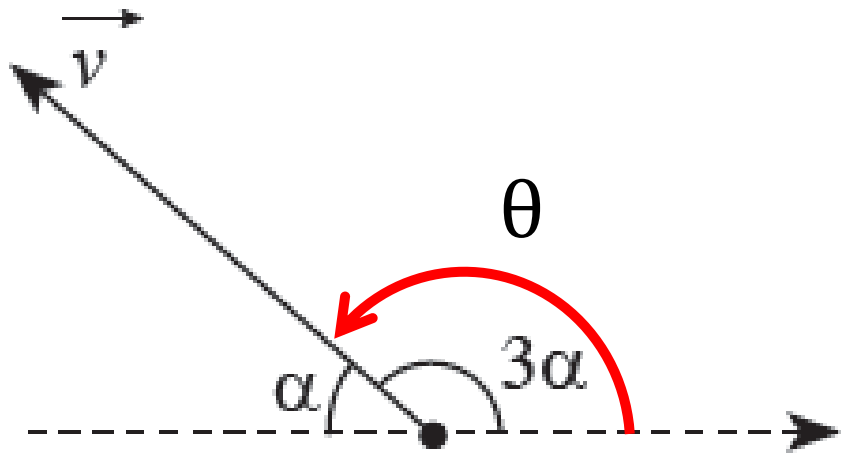
$$d = 3 \text{ m}$$

Dirección:

$$\theta = 90^\circ$$

5

Determine la dirección del vector velocidad que se muestra.



Resolución:

Determinar: α

$$\alpha + 3\alpha = 180^\circ$$

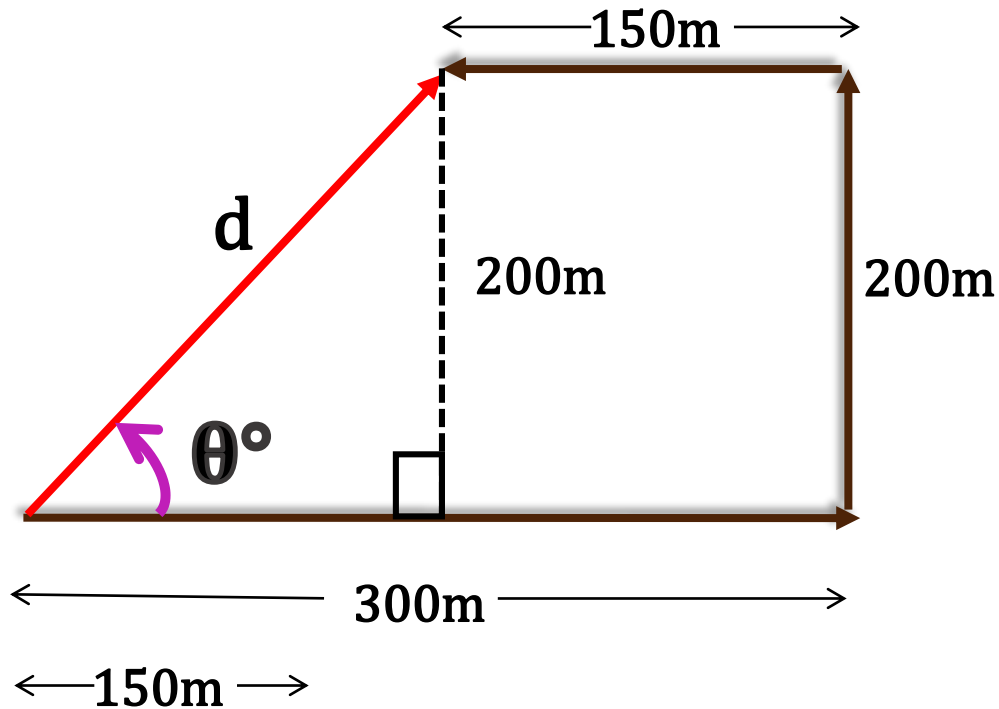
$$\theta = 3\alpha$$

$$\theta = 3(45^\circ)$$

$$\theta = 135^\circ$$

6

Determine los elementos del desplazamiento resultante que realiza el profesor.



Resolución:

Por Pitágoras:

$$d^2 = 150^2 + 200^2$$

$$d^2 = 22500 + 40000$$

$$d = \sqrt{62500} = 250$$

Módulo:

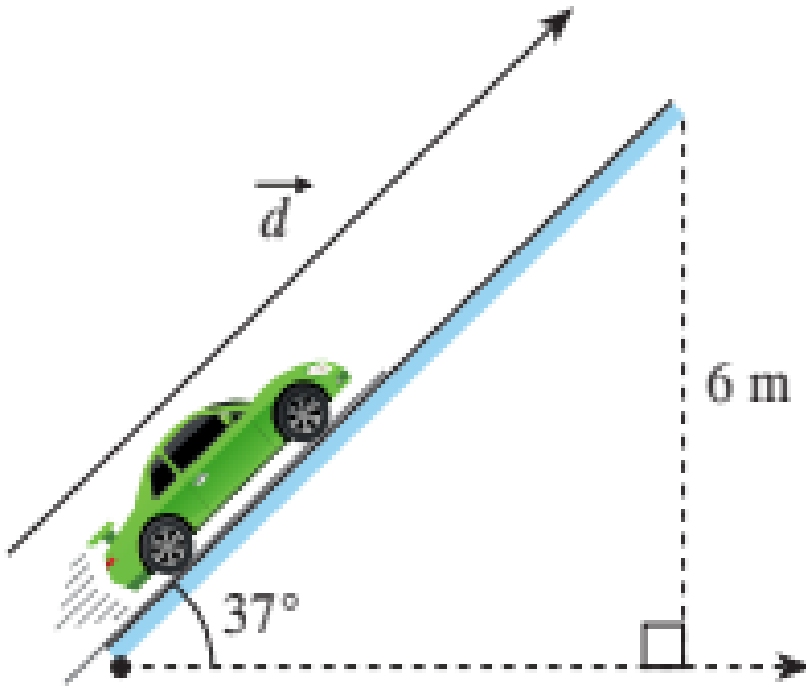
$$d = 250 \text{ m}$$

Dirección:

$$\theta = 53^\circ$$

7

Determine los elementos del desplazamiento.



Resolución:

Por Pitágoras:

$$d^2 = 6^2 \text{ m} + 8^2 \text{ m}$$

$$d^2 = 36 \text{ m} + 64 \text{ m}$$

$$d = \sqrt{100} \text{ m} = 10 \text{ m}$$

Módulo:

$$P = 10 \text{ m}$$

Dirección:

$$\theta = 37^\circ$$

Se agradece su colaboración y participación durante el tiempo de la clase.

MUCHAS
Gracias!