



Ejercicios en clases.

1. Calcula la velocidad media de un cuerpo cuyo desplazamiento en un tiempo de 10 s tiene un módulo de 30 m hacia el norte.

Datos:

Desplazamiento (\vec{x}) = 30 m

Tiempo = 10 segundos

$$\vec{V} = \frac{\vec{x}}{t} = \frac{30}{10} = 3 \text{ m/s hacia el Norte.}$$

2. Un auto da dos vueltas a una pista de carreras de largo 200 km, y vuelve al mismo punto desde el cual partió. Si demora 4 h en hacer el recorrido. ¿Cuál es la velocidad media? ¿cuál es la rapidez media?

Datos:

Distancia recorrida = $x = 200$ km

Tiempo = 4 horas

El automovil se desplazo 0 metros ya que volvio al punto de partida entonces la velocidad media será:

$$\vec{V} = \frac{\vec{x}}{t} = \frac{0}{4} = 0 \quad \text{La rapidez media será} = V = \frac{x}{t} = \frac{200}{4} = 50 \text{ Km/hr}$$

$$V = 50 \cdot \frac{1000}{3600} = 13,88 \text{ m/s}$$

3. Un automovil va por una carretera, con sentido sur, pasa por el kilometro 20 a las 9 de la mañana. A las 11 de la mañana pasa por el kilometro 180. ¿Cuál es la magnitud del desplazamiento?. ¿Cuál es el intervalo de tiempo?. ¿Cuál es la velocidad media en Kmm/ hr y en m/s?.

Datos:

$x_0 = \text{posición inicial} = \text{Kilometro } 20$

$x_f = \text{posición final} = \text{Kilometro } 180$

$t_0 = \text{Tiempo inicial} = 09 \text{ AM}$

$t_f = \text{Tiempo Final} = 11 \text{ AM}$

$$\Delta t = t_f - t_0 = 11 - 9 = 2 \text{ Horas}$$

$$\vec{V} = \frac{\vec{x}}{t}$$

$$\vec{x} = x_f - x_0 = 180 - 20 = 160 \text{ Km}$$

$$\text{Luego la velocidad} = \frac{160 \text{ Km}}{2 \text{ Horas}} = 80 \text{ Km/h}$$

$$80 \cdot 1000 / 3600 = 22,22 \text{ m/s}$$