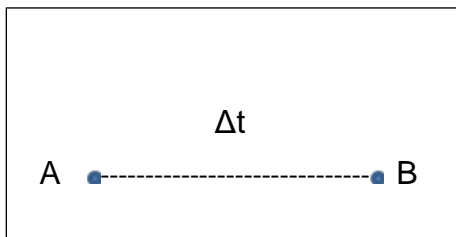


CINEMATICA.

Cinemática es la parte de la física que estudia el movimiento de los cuerpos, sin tomar en cuenta las causas que lo producen.

El movimiento de un cuerpo, es el cambio de posición de este en la unidad de tiempo, con respecto a un marco de referencia al que se le considera sin movimiento.



Para mover el punto de "A " hasta " B " se requiere de un incremento de tiempo Δt

Movimiento rectilíneo uniforme.

Velocidad uniforme o constante es cuando el movimiento de un cuerpo no cambia de modulo (cantidad y unidad), dirección y sentido. Por lo tanto la velocidad es una magnitud vectorial.

Rapidez constante es cuando el movimiento de un cuerpo no cambia de modulo, pero si cambia su dirección y sentido. Por lo tanto la rapidez es una magnitud escalar.

$$v = \frac{d}{t}$$

v = velocidad constante (m/s)

d = espacio recorrido o distancia. (m)

t = tiempo (s)

Apuntes de la Física en su entorno.

Determina la velocidad en m/s de un móvil cuyo desplazamiento es de 20 km al Este, en un tiempo de 4 minutos. Expresar el resultado en m/seg.

Datos	Fórmula	Desarrollo
d = 20 Km a metros	$v = \frac{d}{t}$	v =
t = 4 min a segundos		v =
v = m/s	Conversiones	

En un juego de golf una pelota viaja con una rapidez de $0.80 \frac{m}{s}$ si la pelota llega al hoyo después de 4 segundos después de haber sido golpeada. ¿A qué distancia se encontraba el hoyo?

Datos	Fórmula	Desarrollo
v =	$v = \frac{d}{t}$	d = vt
t =		d =
d =		d =

Una persona viaja en motoneta a una velocidad de $85 \frac{km}{h}$. ¿Cuál es el tiempo que requiere para recorrer una distancia de 60 m?

Datos	Fórmula	Desarrollo
v =	$v = \frac{d}{t}$	t = _____
	Despeje:	
d =		t =
t =		

Velocidad media.

Es el cambio de desplazamiento en el tiempo transcurrido.

$$\bar{v} = \frac{d}{t}$$

\bar{v} = velocidad media o velocidad promedio

Aplicación de la velocidad media

Cuando un móvil experimenta dos velocidades distintas o más durante su movimiento se puede obtener velocidades promedio, si sumamos las velocidades y dividimos entre el número de velocidades sumadas.

Ejercicios resueltos

1- Determina la velocidad promedio de un automóvil que durante su recorrido hacia el Sur, tuvo las siguientes velocidades: $v_1 = 20 \frac{m}{s}$, $v_2 = 40 \frac{m}{s}$, $v_3 = 30 \frac{m}{s}$, $v_4 = 10 \frac{m}{s}$

Datos	Fórmula	Desarrollo
$v_1 =$	$\bar{v} = \frac{v_1 + v_2 + v_3 + v_4}{4}$	$\bar{v} =$ _____
$v_2 =$		
$v_3 =$		$\bar{v} =$
$v_4 =$		

2. -Encuentra la velocidad media de un móvil que partió al norte con una velocidad inicial de $26 \frac{km}{h}$ y su velocidad final fue de $70 \frac{km}{h}$.

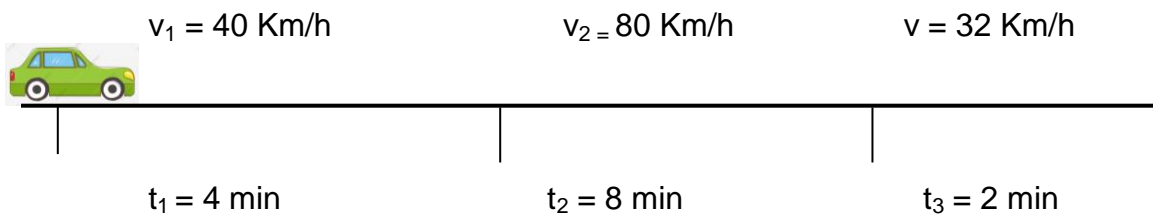
Datos	Fórmula	Desarrollo
$v_i =$	$\bar{v} = \frac{v_f + v_i}{2}$	$\bar{v} =$
$v_f =$	Conversión de Unidades	$\bar{v} =$
$\bar{v} = ?$		

Un automóvil marcha a 40 Km/h durante 4 minutos; a continuación va a 80 Km/h durante 8 minutos, y finalmente a 32 Km/h durante 2 minutos, calcular:

- La distancia total recorrida en Km.
- La velocidad media en km/h durante los 14 minutos.

Solución:

- Convertir los minutos a horas
- Diagrama de velocidades, tiempos y distancias.



- Calcular las distancias en cada cambio de velocidad.

$$\mathbf{d = vt}$$

- Sumar las tres distancias.
- Calcular la velocidad media