

posición con respecto al tiempo.
Cuando ves un cuerpo primero en un lugar y después en otro, sabes que se movió; pero si no lo viste en ese cambio de posición es difícil que puedas saber qué tan rápido lo hizo. Para describir un movimiento, no basta medir el desplazamiento del cuerpo ni trazar su trayectoria; debemos describir su velocidad. La velocidad nos dice qué tan rápido se movió el cuerpo y hacia dónde lo hizo.
Al calcular el cociente entre el desplazamiento total y el tiempo que tarda en recorrerlo, se obtiene la velocidad media (v), es decir:

$$\text{Velocidad media} = \bar{v} = \frac{\text{Desplazamiento}}{\text{Tiempo transcurrido}}$$

La velocidad media es el cociente entre el desplazamiento y el tiempo transcurrido.

El desplazamiento se representa por la expresión $\Delta x = x_2 - x_1$. Si el desplazamiento ocurre durante el intervalo de tiempo transcurrido entre t_1 y t_2 ($\Delta t = t_2 - t_1$), podemos expresar la velocidad media como:

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

La velocidad instantánea se especifica mediante la medida de su velocidad y su dirección en cada instante. La rapidez instantánea coincide con la medida de la velocidad instantánea.



1 Responde.

a) ¿Por qué es importante, para analizar el movimiento de un cuerpo, definir primero un sistema de referencia?

Por que de esta manera analizaremos su uso y su manera de moverse

Para tener en cuenta su funcionamiento y obtener mejor resultado.

b) ¿Puede un cuerpo moverse y tener una velocidad igual a 0 m/s? Da un ejemplo.

Depende del punto de referencia. Es la tierra, el objeto se encuentra en reposo por tanto no se movería y su velocidad sería 0

Ej: coche estacionado

e) Da un ejemplo de un movimiento en el que la velocidad y la rapidez...

Cuando una canica se mueve de forma rectilínea durante un tiempo de 5 segundos y recorre 1 m/s y así la rapidez y velocidad tendrían el mismo valor

2 Escribe V, si el enunciado es verdadero o F, si es falso.

Cuando un cuerpo se mueve, el valor de la distancia recorrida es diferente de cero.

El desplazamiento de un cuerpo no puede ser negativo.

En el movimiento rectilíneo uniforme el cuerpo recorre distancias diferentes en intervalos de tiempos iguales.

Un cuerpo que se mueve cambiando su velocidad experimenta una aceleración.

En una gráfica de velocidad-tiempo en un movimiento uniforme acelerado, la pendiente representa la aceleración del movimiento.

3 Un vehículo viaja, en una sola dirección, con una rapidez media de 40 km/h durante los primeros 15 minutos de su recorrido y de 30 km/h durante los siguientes 20 minutos. Calcular:

a) La distancia total recorrida.

b) La rapidez media.

Sigue las pistas y completa la solución

a) La distancia total recorrida es la suma de las distancias recorridas. Como:

$$v = \frac{\text{Distancia recorrida}}{\text{Tiempo empleado}} = \frac{d}{t}$$

Para el primer recorrido,

$$d_1 = v \cdot t$$

$$d_1 = 40 \text{ km} \cdot 15 \text{ min} = 11,1$$

Para el segundo recorrido,

$$d_2 = v \cdot t$$

$$d_2 = 30 \text{ km} \cdot 20 \text{ min}$$

Distancia total recorrida:

$$d_1 + d_2$$

$$600 + 600 = 1,200 \text{ km/h}$$

$$v = \frac{\text{tiempo empleado}}{\text{recorrido}} = \frac{d}{t}$$
$$v = \frac{10.000}{35 \text{ min}} = 34,28$$

velocidad media del vehículo durante el recorrido es 34,28.

Auto lleva una rapidez constante de 15 m/s y recorre una distancia de 33 m . ¿Cuánto tiempo, tomó en recorrer esta distancia?

$$\frac{15 \text{ m/s}}{33 \text{ m}} = 0,50$$

velocidad de sonido es de 330 m/s y la de la luz es de 300000 km/s . Se produce un relámpago a 150 km de un observador.

- ¿Qué recibe primero el observador, la luz o el sonido?
- ¿Con qué diferencia de tiempo los registra?

$$330 \text{ m/s}$$
$$151,514$$