

2. Escribe V, si el enunciado es verdadero o F, si es falso.
- V Cuando un cuerpo se mueve, el valor de la distancia recorrida es diferente de cero.
 - V El desplazamiento de un cuerpo no puede ser negativo.
 - F En el movimiento rectilíneo uniforme el cuerpo recorre distancias diferentes en intervalos de tiempos iguales.
 - V Un cuerpo que se mueve cambiando su velocidad experimenta una aceleración.
 - V 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, $d_1 = v \cdot t$

$$d_1 = 40 \times 15 = 600$$

Para el primer recorrido, $d_2 = v \cdot t$

$$d_2 = 30 \times 20 = 600$$

Distancia total recorrida: $d_1 + d_2$

$$600 + 600 = 1200$$

$$v = 15 \text{ m/s}$$

$$t = \frac{330}{15}$$

5. La velocidad de sonido es de 330 m/s. ¿Qué recibe primero el observador?

- a) ¿Qué recibe primero el observador?
- b) ¿Con qué diferencia de tiempo?

$$v_s = 330 \text{ m/s}$$

$$v_s = 330 \text{ m/s}$$

$$t_s = \frac{50 \text{ km}}{0.33 \text{ km/s}}$$

$$t_L = \frac{50 \text{ km}}{300 \text{ km/h}}$$

responde.

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

Para poder comprender su comportamiento desde donde se ubica este para lograr hacer los cálculos necesarios.

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

depende del punto de referencia

Para calcular la rapidez media tenemos:

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

$$v = \frac{1700}{35} = 34,28$$

La rapidez media del vehículo durante el recorrido es 34,28.

Un vehículo lleva una rapidez constante de 15 m/s y recorre una distancia de 33 m. ¿Cuánto tiempo demoró en recorrer esta distancia? $v \cdot t = d \Rightarrow t = \frac{d}{v}$ aceleración = aceleración

$$v = 15 \text{ m/s} \quad d = 33 \text{ m}$$

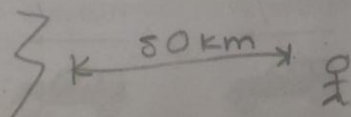
$$t = \frac{33 \text{ m}}{15 \text{ m/s}} = 2,2 \text{ s}$$

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

La velocidad de sonido es de 330 m/s y la de la luz es de 300000 km/s. Se produce un relámpago a 50 km de un observador.

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

$$V_s = 330 \text{ m/s} \quad V_L = 300000 \text{ km/s}$$



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

$$V_s = 330 \text{ m/s} \xrightarrow{330 \div 1000} (km/s) \quad V_s = 0,33 \text{ km/s}$$

$$t_s = \frac{50 \text{ km}}{0,33 \text{ km/s}} = 151,51 \text{ s}$$

$$t_L = \frac{50 \text{ km}}{300000 \text{ km/s}} = 0,000166 \text{ s}$$

$t_L < t_s$
 El observador recibe primero la luz

$$\Delta t = 151,59834 \text{ s}$$