

Actividad

1 Responde.

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

Porque sin un sistema de referencia podrían tener varias interpretaciones el ejercicio y sería complicado de resolver.

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

No puede ya que si su movimiento es de 0 significa que está estático con lo cual es imposible que tenga velocidad.

1 Da un ejemplo de un movimiento en el que la velocidad y la rapidez tengan el mismo valor.

Un ejemplo podría ser un auto viajando a 5 m/s de manera uniforme y recta

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

174

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, $d_1 = v \cdot t$
 $d_1 = 10 \text{ km recorridos}$

Para el primer recorrido, $d_2 = v \cdot t$
 $d_2 = 10 \text{ km recorridos}$

Distancia total recorrida: $d_1 + d_2$
 20 km recorridos

para calcular la rapidez media tenemos:

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

$$v = \frac{20}{35} = 0,57 \text{ K}$$

rapidez media del vehículo durante el recorrido es 570 M/h.

un auto lleva una rapidez constante de 15 m/s y recorre una distancia de 33m ¿Cuánto tiempo, se demoró en recorrer esta distancia?

$$15 \text{ m/s} \cdot x = 33 \quad x = \frac{33}{15} = 2,2 \text{ s}$$

Tarda 2,2 segundos

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.

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

$$50 \text{ km} = \frac{50000 \text{ m}}{330 \text{ m/s}} = 151 \text{ seg} \quad \text{Tiempo en que llega el sonido}$$

$$\frac{50 \text{ km}}{300000} = 0,00016 \text{ seg} \quad \text{Tiempo en el que llega la luz}$$