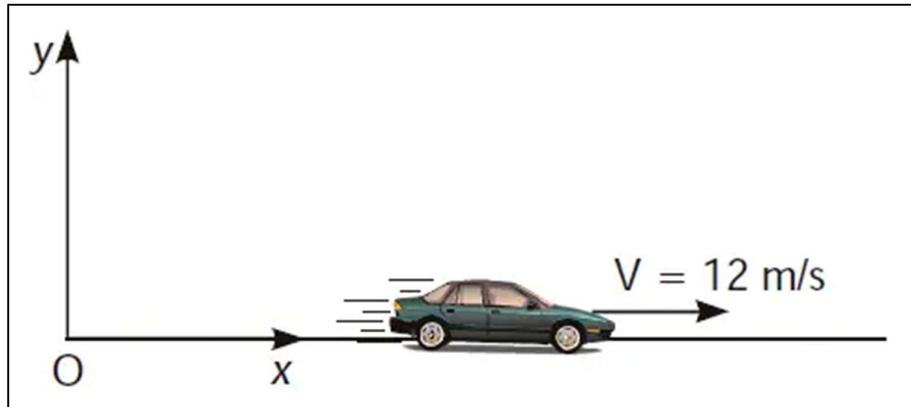


Movimiento rectilíneo uniforme MRU



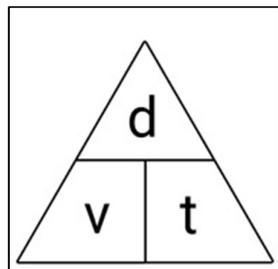
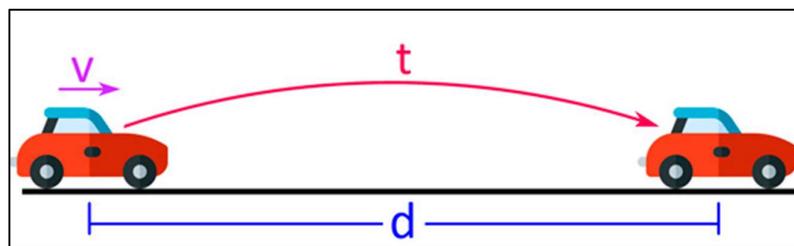
El **movimiento rectilíneo uniforme** o **MRU** es un movimiento que se desarrolla sobre una línea recta con velocidad constante. Veamos algunos detalles más sobre el MRU y por supuesto algunos ejercicios.

Estas son algunas características del movimiento rectilíneo uniforme:

- El móvil recorre distancias iguales en tiempos iguales.
- La velocidad del móvil se mantiene constante durante el movimiento. Nunca va a cambiar el módulo, la dirección o el sentido de la velocidad.

Fórmulas del MRU

Las fórmulas del MRU emplean la distancia «d» recorrida por el móvil que avanza con una rapidez «v», empleando un tiempo «t». Con estas 3 variables, se puede armar el triángulo d-v-t,



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

Antes de empezar a resolver cualquier ejercicio, verifica que **el espacio o distancia, la velocidad y el tiempo**, tengan las mismas unidades. Si trabajas en el sistema internacional, utiliza las siguientes unidades:

- Distancia: metros (m).
- Tiempo: segundos (s).
- Rapidez: metros por segundo (m/s).

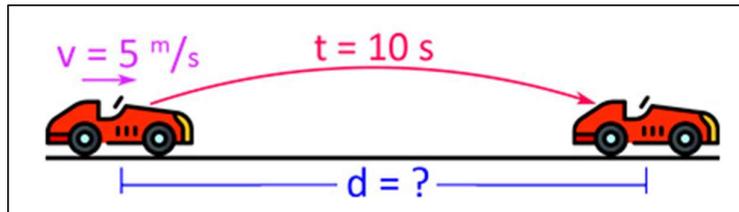
Ejercicio 1:

Un móvil avanza con MRU a razón de 5 m/s durante 10 s. Calcular la distancia recorrida.

Solución:

Sabemos que el móvil avanza con MRU y además tenemos los siguientes datos:

- Rapidez: $v = 5 \text{ m/s}$
- Tiempo: $t = 10 \text{ s}$.
- Distancia: $d = ?$



Calcularemos la distancia «d» empleando las fórmulas:

$$d = v \cdot t$$

$$d = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 10 \text{ s}$$

$$d = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 10 \text{ s}$$

$$d = \underline{50 \text{ m}}$$

La distancia recorrida por el auto es de 50 metros.

Ejercicio 2:

Una bicicleta avanza con MRU recorriendo 3 kilómetros en 1500 segundos. ¿Con qué rapidez avanza?

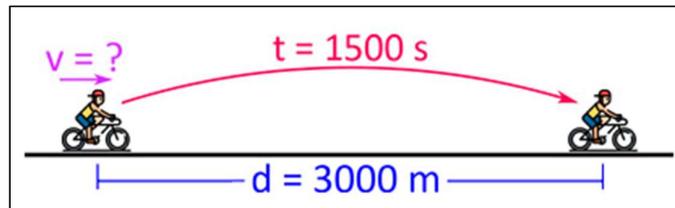
Solución:

En este caso, podemos ver que la bicicleta avanza con MRU, es decir, con rapidez constante. Además, podemos ver que la distancia está expresada en kilómetros, lo cual no nos conviene, es mejor trabajar en metros. Para convertir kilómetros a metros, solo tenemos que multiplicar por 1000.

$$d = 3 \text{ km} = 3 \times 1000 \text{ m} = 3000 \text{ m}$$

Ahora sí, tenemos los siguientes datos:

- Tiempo: $t = 1500 \text{ s}$.
- Distancia: $d = 3000 \text{ m}$.
- Rapidez: $v = ?$



Como tenemos que calcular la rapidez, usamos nuestro triángulo d-v-t y sacamos la fórmula de la rapidez «v»:

$$v = \frac{d}{t}$$
$$v = \frac{3000 \text{ m}}{1500 \text{ s}}$$
$$v = \frac{3000 \text{ m}}{1500 \text{ s}}$$
$$v = 2 \text{ m/s}$$

La rapidez con la que avanza la bicicleta es de 2 m/s.