



## Definición y Fórmula

MRU, movimiento rectilíneo uniforme, este movimiento se caracteriza porque: 1; se desplaza sobre una línea recta, esta puede ser, vertical, horizontal o inclinada. 2; se desplaza con rapidez constante, esto quiere decir que recorre iguales distancias para intervalos de tiempos iguales.



**Elementos que se estudian en este movimiento**

$d$  = distancia recorrida

$t$  = tiempo en recorrer  $d$

$v$  = Rapidez

Elementos que se estudian en este movimiento, distancia recorrida, tiempo en recorrer esta distancia y rapidez

Ley matemática que rige este movimiento, rapidez es igual, a distancia sobre tiempo.

**Ley Matemática que Rige este Movimiento**

$$v = \frac{d}{t} \dots \textcircled{1}$$

Despejando la Distancia

$$v = \frac{d}{t} \Rightarrow d = v \cdot t \dots \textcircled{1-a}$$

Despejando la distancia se tiene que rapidez es distancia sobre tiempo. El tiempo que esta dividiendo pasa al primer lado de la igualdad multiplicando a la rapidez, de donde distancia es igual a rapidez por tiempo.

Despejando el tiempo, nuevamente partimos de rapidez igual a distancia sobre tiempo, el tiempo que esta dividiendo en el segundo lado de la igualdad pasa al primer lado multiplicando y la rapidez que esta en el primer lado de la igualdad multiplicando pasa al otro lado dividiendo

Despejando el Tiempo

$$v = \frac{d}{t} \dots \textcircled{1-b}$$



Veamos un ejemplo

Calcular la distancia recorrida por un auto que se desplaza con una rapidez de 10 m/s en 50 s.

## Datos

Lo primero que debemos hacer con un ejercicio de este tipo es analizar el enunciado y extraer los datos, en este recuadro iremos indicando la parte del enunciado que estamos interpretando



## Datos

$$d = ?$$

Calcular la distancia recorrida, distancia se representa con  $d$ , y con una incógnita se representa que es la cantidad que se debe calcular

Por un auto que se mueve con una rapidez de 10 m/s, esto es rapidez igual a 10 m/s

$$v = 10 \text{ m/s}$$

**MRU**

$$t = 50 \text{ s}$$

En 50 s, esto es tiempo igual 50 s.

La fórmula que define el movimiento rectilíneo uniforme es, rapidez igual a distancia sobre tiempo

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

Partiendo de esta formula se debe despejar la distancia

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

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

$$v \cdot t = d$$

$$d = v \cdot t$$

El tiempo que esta dividiendo pasa al otro lado de la igualdad multiplicando.

Así que distancia es, rapidez por tiempo.

$$d = v \cdot t$$

La rapidez se conoce y el tiempo también, y se encuentran en el mismo sistema de unidades, de modo que se puede sustituir los valores directamente para calcular





La rapidez se sustituye por 10 m/s y el tiempo por 50 s

$$d = 10 \frac{m}{s} \cdot 50s$$

$$d = 500 m$$

$$d = v \cdot t$$

$$d = 10 \frac{m}{s} \cdot 50s$$

Se simplifica la unidad segundos y se opera la multiplicación.

Distancia igual a 500 m.