

3º ENTREGA 2/6 (de JUNIO) :

LEER EL MATERIAL TEÓRICO CON LOS EJEMPLOS, LUEGO RESOLVER LOS PROBLEMAS DE LA ACTIVIDAD AL FINAL DEL MISMO.

ENTREGAR SOLO LOS PROBLEMAS RESUELTOS.


Hacer consultas por mail, y por favor si envían fotos y tienen computadora, pegar las mismas en un archivo Word o pasar a pdf. Muchas gracias

## MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME (MRU)

Para comprender el comportamiento de los cuerpos, primero vamos a comenzar con situaciones simples. Una vez comprendidas, iremos introduciendo nuevas variables que las aproximan más a la realidad.

Vamos a comenzar analizando la siguiente situación: **Un cuerpo completamente aislado de cualquier interacción que perturbe su movimiento que se mueve con una cierta velocidad.**

Las características de este movimiento son las siguientes:

- **Trayectoria rectilínea:** recordemos que es la sucesión de puntos de un cuerpo que se traslada de un punto a otro (puede ser de una ciudad a otra por ejemplo) es **rectilínea**. 
- **Uniforme** (Porque recorre distancias iguales en tiempos iguales, esto hace que la **velocidad** del objeto o cuerpo que se mueve es **CONSTANTE** (no cambia).

La ecuación principal de este movimiento es descrita por:

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

IMPORTANTE: esta es la ecuación que usaremos para la resolución de los problemas de MRU.

### LEYES DEL MRU

- En todo movimiento rectilíneo y uniforme la VELOCIDAD ES CONSTANTE.
- En todo movimiento rectilíneo y uniforme el espacio recorrido por el móvil ES DIRECTAMENTE PROPORCIONAL al tiempo empleado en recorrerlo.

También podemos hallar ejercicios en los cuales debemos hallar el espacio o el tiempo en vez de la velocidad. Y para hallarlos debemos despejarlos de la ecuación anterior.

Esto es si quiero averiguar el **espacio** debo dejarlo en el numerador sin ninguna otra operación, es decir hay que pasar el tiempo que está dividiendo, al otro lado de la igualdad multiplicando:

**Espacio:**

$$e = v \cdot t$$

Y si en otra situación, queremos averiguar el tiempo lo despejamos de la ecuación anterior sacando la velocidad la cual pasa al otro lado dividiendo y así nos queda:

**Tiempo:**

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

Algunos ejemplos de resolución de problemas:

**Ejemplo 1:** Un objeto se mueve a 5 km/h. ¿Qué espacio recorre en 2,6 horas ?

**Primero:** anotamos los **Datos** del problema ellos son:

Velocidad **v= 5 km/h** (sabemos que es velocidad por la unidad que acompaña el dato)

Tiempo **t=2,6 h**

**Segundo:** vemos cual es la **incógnita** (¿qué nos pide el problema?) en este caso es el espacio **e**, y para averiguarlo busco la ecuación para resolver el problema.

$$e = v \cdot t$$

Y por último reemplazo los valores de los datos en la ecuación:

$$e = 5 \frac{km}{h} \cdot 2,6 h = 13 km$$

Tener en cuenta que se simplifican las unidades iguales que están en el numerador y en el denominador (h) y nos queda la unidad a la que queremos llegar (km).

Respuesta: el objeto recorre 13 km a esa velocidad en 2,6 horas.

**Ejemplo 2:** Un auto recorre 150 km en 2 horas. Calcular: a) su velocidad. b) qué espacio recorrerá a esa velocidad en 3h. c) ¿Qué tiempo tardará en recorrer 250 km?

Datos del problema:  $e = 150 km$   $t = 2h$

a) Incógnita  $v = ?$  Fórmula que necesito:

$$v = \frac{e}{t} \text{ reemplazo los datos } v = \frac{150 km}{2h} = 75 km/h$$

b) Datos:  $t = 3h$   $v = 75 km/h$  (uso la misma velocidad porque es MRU velocidad constante).

Incógnita:  $e$  (espacio), fórmula que necesito

$$e = v \cdot t \text{ reemplazo los datos en la fórmula } e = 75 \frac{km}{h} \cdot 3h = 225 km$$

c) Datos:  $e = 250 km$   $v = 75 km/h$

Incógnita:  $t$  (tiempo), fórmula que necesito

$$t = \frac{e}{v} \text{ reemplazo los datos en la fórmula } t = \frac{250 km}{75 km/h} = 3,33h$$

ACTIVIDADES:

1. Un ciclista recorre 7 metros en 0,5 minutos. ¿Cuánto tiempo tarda en recorrer un kilómetro?
2. ¿Qué distancia recorre un automóvil en 5 minutos, si lleva una velocidad de 80 km/h? (tener en cuenta que coincidan las unidades, para ello pasar el tiempo a horas, o podría ser la velocidad a km/minutos).
3. Un móvil se mueve con una velocidad constante de 10 km/h y tarda 30 minutos en hacer un recorrido. ¿Cuánto vale ese recorrido (espacio)? Tener en cuenta unidades ídem 2.
4. Un automóvil lleva una velocidad de 35 km/h, ¿cuánto tardara en recorrer 40 hectómetros

