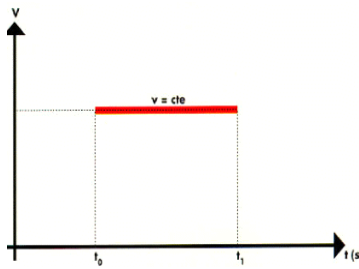
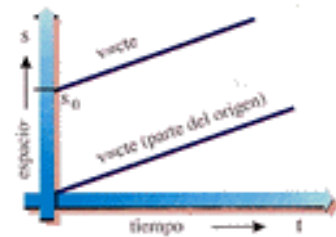
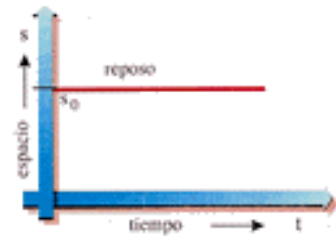


Movimiento rectilíneo y uniforme: El movimiento rectilíneo y uniforme fue definido,



por primera vez, por Galileo en los siguientes términos: «Por movimiento igual o uniforme entiendo aquél en el que los espacios recorridos por un móvil en tiempos iguales, tómense como se tomen, resultan iguales entre sí», o dicho de otro modo, es un

movimiento de velocidad v constante. El movimiento rectilíneo uniforme de un cuerpo, se caracteriza porque el espacio recorrido por el móvil es directamente proporcional al tiempo empleado, es decir, la velocidad es constante.



La descripción de un movimiento supone el conocer algo más que su trayectoria. Una característica que añade una información importante sobre el movimiento es la rapidez.

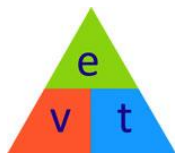
En general, cuando algo cambia con el tiempo se emplea el término de rapidez para describir su ritmo de variación temporal. En cinemática la rapidez con la que se produce un movimiento se denomina *velocidad* y se define como el espacio que recorre el móvil sobre la trayectoria en la unidad de tiempo.

Velocidad constante

Decir que un cuerpo se mueve con velocidad constante es lo mismo que decir que la rapidez de su movimiento no varía, es decir, que va recorriendo la trayectoria y ganando espacio siempre al mismo ritmo.

El móvil recorre, por tanto, espacios iguales en tiempos iguales, lo que significa que cuando la velocidad es constante el espacio s que recorre el cuerpo móvil sobre la trayectoria y el tiempo t que emplea en recorrerlo son magnitudes directamente proporcionales.

La anterior relación de proporcionalidad se expresa matemáticamente en la forma:



$e = v \cdot t$ siendo v constante.

e es el espacio recorrido y t el tiempo que tarda en recorrerlo.

De este triángulo podemos despejar las fórmulas para calcular, e ; v ; y t

$e = v \times t$ $v = e / t$ $t = e / v$

Características de este movimiento: Un **movimiento rectilíneo uniforme (m.r.u.)** es aquel que tiene su velocidad constante y su trayectoria es una línea recta. Esto implica que:

- El **espacio recorrido** es igual que el **desplazamiento**.
- En tiempos iguales se recorren distancias iguales.
- La rapidez es siempre constante y coincide con el **módulo** de la velocidad.

Unidades:

La distancia se expresa en unidades de longitud:

m(metro), cm (centímetro), mm (milímetro), km (kilómetro), etc.

El tiempo, en min (minutos), hs (horas), seg (segundos).

Y la velocidad en : m/seg, km/hs, m/min, etc

Recordamos que: 1 km equivale a 1000 metros

1 m equivale a 100 cm

1 hs equivale a 60 min

1 min equivale a 60 seg

1 hs equivale a 3600 seg.

La unidad de medida de la velocidad es el cociente entre la unidad de medida de espacio o distancia y la unidad de tiempo. En el Sistema Internacional (SI) es el metro/segundo (m/s) o ms⁻¹.

Sin embargo, resulta muy frecuente en la vida diaria la utilización de una unidad práctica de velocidad, el kilómetro/hora (km/h), que no corresponde al SI. La relación entre ambas es la que sigue:

$$1 \text{ km/h} = \frac{1 \text{ km}}{1 \text{ h}} = \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = \frac{1}{3,6} \text{ m/s}$$

o inversamente $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$

Veamos ahora como proceder para plantear y resolver problemas:

Problema: Un automóvil se desplaza con una velocidad uniforme de 30 m por segundo, con movimiento rectilíneo uniforme. Calcule la distancia que recorrerá en 12 segundos.

Paso 1: hacer una lista de datos, con las variables del tema, o sea MRU

V= 30 m/seg

S= ?

T= 12 seg

Paso 2: buscamos una fórmula para calcular la incógnita, en este caso S(distancia)

S= V : T

Paso 3: reemplazamos en la fórmula , los datos, previa verificación que todos estén expresados en las mismas unidades de tiempo, longitud, etc.

S= 30 m/seg . 12 seg

Paso 4: cálculo e informe de la respuesta en las unidades correctas.

RTA: S= 360 m

A practicar lo aprendido: Trabajo Práctico N°5

Ejercicio 1 :Un automóvil se desplaza con movimiento rectilíneo uniforme ¿cuánto demorará en recorrer 258 kilómetros si se mueve con una rapidez de 86 kilómetros por hora?

Ejercicio 2 :¿Con qué rapidez se desplaza un móvil que recorre 774 metros en 59 segundos?

Ejercicio 3 :Dos automóviles parten desde un mismo punto, con movimiento rectilíneo uniforme. El amarillo (móvil A) se desplaza hacia el norte a 90 km por hora, y el rojo (móvil B), hacia el sur a 80 km por hora. Calcular la distancia que los separa al cabo de 2 horas.

Ejercicio 4. ¿A qué velocidad debe circular un auto de carreras para recorrer 50km en un cuarto de hora?

Ejercicio 5: Una bicicleta circula en línea recta a una velocidad de 15km/h durante 45 minutos. ¿Qué distancia recorre?

Ejercicio 6: ¿Cuántos metros recorre una motocicleta en un segundo si circula a una velocidad de 90km/h?