

**Escuela: C.E.N.S. N° 210**

**Docente: Emilio Dominguez - Vanesa Rodriguez**

**Ciclo: 3° año 1ª, 2ª, 3ª, 4ª división**

**Turno: Noche**

**Area Curricular: Física**

### **Cinemática: Movimiento Rectilíneo Uniforme**

La cinemática en física es la rama de la mecánica clásica que estudia las leyes del movimiento de los cuerpos, sin tener en cuenta la causa que los producen.

#### **Móvil o partícula**

Para el estudio de movimiento, un cuerpo cualquiera es considerado una partícula. No se toman en cuenta las dimensiones o forma geométrica que presentan los cuerpos, en cinemática todos los cuerpos en movimiento son considerados como un punto material en movimiento.

#### **Sistema de referencia**

Se denomina sistema de referencia a un sistema de coordenadas que se encuentra asociada a un campo de referencia y el conjunto de relojes sincronizados ubicados en diferentes puntos del sistema de coordenadas. El concepto de sistema de referencia se utiliza fundamentalmente para describir el fenómeno del movimiento mecánico.

#### **Trayectoria**

Es el camino o figura que describe un cuerpo o punto material en movimiento.

Las trayectorias pueden ser: rectilínea, circular, etcétera.

### **Movimiento Rectilíneo Uniforme – MRU**

Definición.

Se denomina así a aquel movimiento que se caracteriza porque su velocidad permanece constante en todo momento. El móvil se mueve en línea recta y su rapidez de movimiento no cambia en el tiempo. En este tipo de movimiento el desplazamiento por el móvil es proporcional al tiempo transcurrido, lo que equivale a decir que el móvil recorre distancias iguales en tiempos iguales.

**Características:**

En el MRU la velocidad permanece constante.

En un MRU la longitud recorrida es proporcional al tiempo, a mayor longitud recorrida, mayor tiempo empleado y viceversa.

En el MRU la trayectoria es recta.

**VELOCIDAD**

**Definición:**

Es la relación entre el espacio recorrido por el móvil con respecto al tiempo que emplea.

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

A partir de esta ecuación, despejando, podemos calcular el espacio o distancia recorrida 'e' y el tiempo 't', como:

$$e = v \cdot t$$

$$t = e / v$$

**EJERCICIOS**

1-Un camión se mueve a velocidad constante de 90km/h por una autopista recta.

a. ¿qué distancia recorre en 2 horas?

$$e = V \times t$$

$$e = 90\text{km/h} \times 2\text{h}$$

$$e = 180\text{km}$$

b. ¿cuánto tardará en recorrer 45km?

$$t = e : v$$

$$t = 45\text{km} : 90\text{km/h}$$

$$t = 0.5\text{h}$$

2- Una moto recorre 120km en 1.5 horas. ¿Que velocidad tiene?

$$V = e : t$$

$V=120 \text{ Km} : 1.5\text{h}$

$V=80\text{km/h}$

3-Una bicicleta circula en línea recta a una velocidad de 15km/h durante 3 horas. ¿Qué distancia recorre?

4- ¿Cuántos km recorre una motocicleta en 2.5 h, si circula a una velocidad de 70km/h?

5-¿A qué velocidad debe circular un auto de carreras para recorrer 50km en un cuarto de hora?

6- Cuantos minutos tarda una persona en caminar 800 m, si se desplaza con una velocidad de 100 m/min.

7- Que velocidad tiene un tren que recorre 880 km en un tiempo de 10 h?

8- Cuantas horas tarda un auto en viajar de San Juan a BsAs, si la distancia entre ciudades es de 1200km. El auto viaja a una velocidad 110km/h.

9- La velocidad del sonido en el aire es de 345 m/s, diga cuanto tarda en llegar a mi oído el sonido de un trueno, producido a una distancia de 500 m.

10-Que distancia recorre un ciclista si tiene una velocidad de 30 km/h, si se desplaza mediante 1.5 h.

Directivo a cargo Prof. Adriana Simone