

Escuela: **CENS INGENIERO DOMINGO KRAUSE**

Docentes: **Perinez, Cinthia - Soler, Diego**

Curso: **Segundo Primera, Segunda y Tercera**

Turno: **Noche**

Espacio Curricular: **Ciencias Naturales - FÍSICA**

Nº de guía: 8

Objetivos:

- Conocer la cinemática como rama de la mecánica clásica que estudia las leyes del movimiento ayudando a la predicción del lugar dónde se encontrará un cuerpo, que velocidad tendrá al cabo de cierto tiempo, o bien a que lapso llegará a su destino.
- Reconocer y comprender las principales diferencias que hay entre movimiento, aceleración y velocidad para poder calcular situaciones de la vida cotidiana.

❖ Contenidos:

- El movimiento y sus generalidades.
- Movimiento rectilíneo uniforme.

❖ Capacidades:

Comunicación:

- Buscar, localizar, seleccionar y resumir información.
- Describir, de manera oral y escrita, situaciones, objetos, etc.

Resolución de Problema:

- Detectar y evaluar problemas de diferentes contextos.
- Usar conceptos y teorías para explicar algún aspecto de la realidad.

Aprender a Aprender:

- Buscar y solicitar ayuda en los procesos de aprendizaje.
- Tomar conciencia de las necesidades y procesos del propio aprendizaje.

### **Repasemos los contenidos vistos en la guía 7**

¿Qué es la **CINEMATICA**?

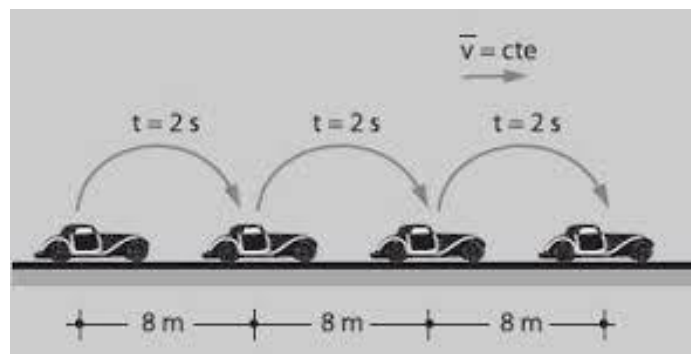
Es la parte de la mecánica clásica que estudia las leyes del movimiento de los cuerpos sin tener en cuenta las causas que lo producen, limitándose, esencialmente, al estudio de la trayectoria en función del tiempo.

Veamos a continuación algunos ejemplos:



Dentro de la Cinemática se encuentra el **MRU (Movimiento Rectilíneo Uniforme)**

Este movimiento se caracteriza porque la trayectoria de un móvil, es una línea recta, recorriendo distancias iguales en tiempos iguales; su velocidad es **CONSTANTE** lo que implica que la aceleración es **NULA**.



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, que se observa a continuación:

**Fórmulas MRU**

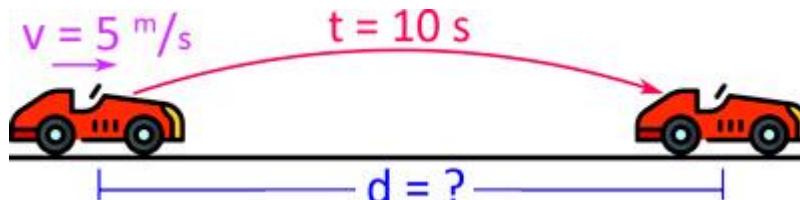
The diagram illustrates the relationship between distance (d), velocity (v), and time (t) in Uniform Rectilinear Motion (MRU). It shows two red cars on a horizontal track. The distance between them is labeled 'd'. A pink arrow above the left car indicates its velocity 'v'. A pink arc above the track indicates the time 't' taken for the car to travel the distance 'd'. Below the track, a triangle is drawn with 'd' at the top, 'v' at the bottom left, and 't' at the bottom right. To the right of the triangle, three formulas are listed with checkmarks:  $d = v \cdot t$ ,  $v = \frac{d}{t}$ , and  $t = \frac{d}{v}$ . A small logo for 'Mate Movil' is in the bottom right corner.

Actividades:

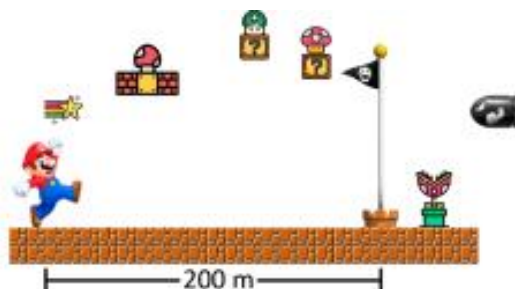
- De las siguientes proposiciones referidas al M.R.U, ¿cuál es falsa?:
  - La velocidad inicial es menor que la velocidad final.
  - En tiempos iguales se recorren espacios iguales.
  - El tiempo empleado en hacer un recorrido se calcula dividiendo el espacio recorrido entre la velocidad.
  - La trayectoria es una línea recta.
- ¿Qué magnitud permanece constante en un movimiento rectilíneo y uniforme?
  - Velocidad.
  - Posición.
  - Aceleración.
  - Tiempo.
- ¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde a la definición de trayectoria?
  - La longitud del trayecto recorrido por el móvil.
  - La mínima distancia entre el punto de salida y el de llegada.

- c) La línea imaginaria descrita por el móvil en el transcurso de su movimiento.
- d) La línea recta determinada por las posiciones inicial y final.

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



5. ¿Cuántos metros recorre una motocicleta en un segundo si circula a una velocidad de 90km/h?
6. Una bicicleta avanza con MRU recorriendo 3 kilómetros en 1500 segundos. ¿Con qué rapidez avanza la bicicleta en m/s?
7. Mario avanza con MRU a razón de 10m/s. Teniendo en cuenta la gráfica, calcula el tiempo que le tomara a Mario llegar a la bandera



8. La velocidad de sonido es de 330 m/s y la de la luz es de 300000 km/s. Se produce un relámpago a 50 km de un observador.
- a) ¿Qué recibe primero el observador, la luz o el sonido?
  - b) ¿Con qué diferencia de tiempo los registra?

**DIRECTOR: Roberto Ramírez**