

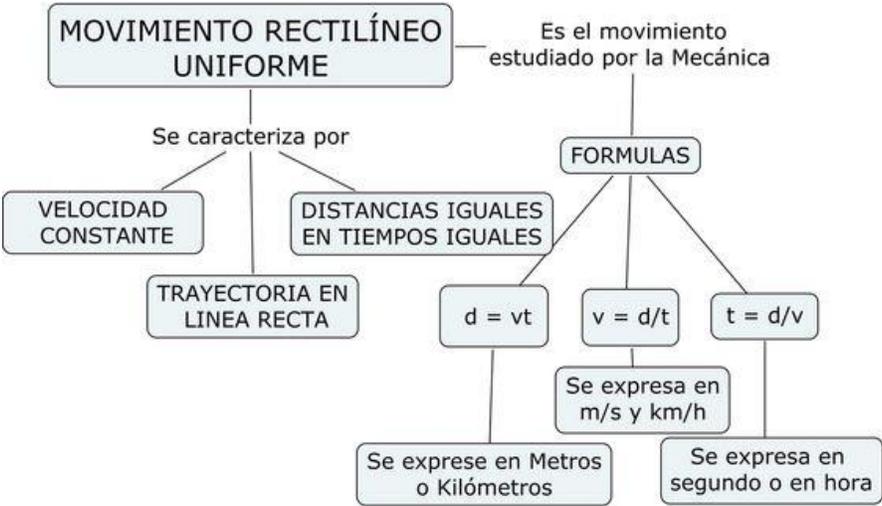


Trabajo individual pedagógico N° 3

- **Nivel: Segundo Medio** Correo de contacto: mariavcastero@gmail.com
- **Ciencias Naturales: Física** Facebook: [@riken.edu](https://www.facebook.com/riken.edu)
- **O.A.: 9** Analizar, sobre la base de la experimentación, el movimiento rectilíneo uniforme y acelerado de un objeto respecto de un sistema de referencia espaciotemporal, considerando variables como la posición, la velocidad y la aceleración en situaciones cotidianas.

CALCULO DE MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME

En los trabajos remotos anteriores definimos el Movimiento Rectilíneo Uniforme y sus características, analizamos si un cuerpo puede estar en reposo y en movimiento al mismo tiempo y observamos graficas de velocidad, posición y tiempo. En esta oportunidad conoceremos las fórmulas con las que se calculan diferentes parámetros de este tipo de movimiento.



Analicemos estas fórmulas matemáticas:

PARÁMETRO POR CALCULAR	FÓRMULA (Abreviatura)	PROCEDIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA
Distancia	distancia = velocidad . tiempo Abreviatura: $d = v \cdot t$	Debemos calcular la distancia (d) recorrida, para ello se multiplica velocidad (v) por tiempo (t). Tanto el valor de la velocidad como el valor del tiempo serán datos que estarán en el enunciado del problema.	distancia (d): metros (m) o Kilómetros (Km). velocidad: metro sobre segundo (m/s) o Kilometro sobre hora (Km/h). tiempo (t): segundo (s) u hora (h).

Velocidad	$\text{velocidad} = \frac{\text{distancia}}{\text{tiempo}}$ <p>Abreviatura:</p> $v = \frac{d}{t}$	Debemos calcular la velocidad (v) para ello se divide distancia (d) entre tiempo (t). Tanto el valor de la distancia como el valor del tiempo serán datos que estarán en el enunciado del problema.	velocidad: metro sobre segundo (m/s) o Kilometro sobre hora (Km/h). distancia (d): metros (m) o Kilómetros (Km). tiempo (t): segundo (s) u hora (h).
Tiempo	$\text{tiempo} = \frac{\text{distancia}}{\text{velocidad}}$ <p>Abreviatura:</p> $t = \frac{d}{v}$	Debemos calcular el tiempo (t) que tardo el recorrido, para ello se divide distancia (d) entre velocidad (v). Tanto el valor de la distancia como el de la velocidad serán datos que estarán en el enunciado del problema.	tiempo (t): segundo (s) u hora (h). distancia (d): metros (m) o Kilómetros (Km). velocidad: metro sobre segundo (m/s) o Kilometro sobre hora (Km/h).

Ejemplos:

A. Cálculo de distancia:

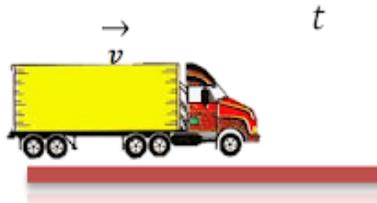
Enunciado del problema:

Un camión, se mueve con movimiento rectilíneo uniforme, recorre a una distancia a una velocidad de 80 m/s y se tarda 1.200 s. ¿Qué distancia en metros recorre el camión?

Datos:

Velocidad (v) = 80 m/s

Tiempo (t) = 1.200 s



Resolución:

- 1- Fórmula matemática $\rightarrow d = v \cdot t$
- 2- Sustituyo los valores que me aportan los datos, en la fórmula $\rightarrow d = 80 \text{ m/s} \cdot 1.200 \text{ s}$
- 3- Aplico la fórmula, multiplico la velocidad por el tiempo $\rightarrow 80 \cdot 1.200 = 96.000$
- 4- Sustituyo el resultado en la fórmula y coloco la unidad de medida $\rightarrow d = 96.000 \text{ m}$

Resultado: La distancia recorrida por el camión es de 96.000 m.

B. Cálculo de velocidad:

Enunciado del problema:

Un caballo, se mueve con movimiento rectilíneo uniforme, recorre a una distancia de 50 Km en 2 horas. ¿Cuál es su velocidad?

Datos:



distancia (d)= 50 Km

Tiempo (t) = 2 h



Resolución:

1- Fórmula matemática $\rightarrow v = \frac{d}{t}$

2- Sustituyo los valores que me aportan los datos, en la fórmula $\rightarrow v = \frac{50 \text{ Km}}{2 \text{ h}}$

3- Aplico la fórmula, divido la distancia entre el tiempo $\rightarrow \frac{50}{2} = 25$

4- Sustituyo el resultado en la fórmula y coloco la unidad de medida $\rightarrow v = 25 \text{ Km/h}$

Resultado: La velocidad del caballo es de 25 Km/h.

C. Cálculo de tiempo:

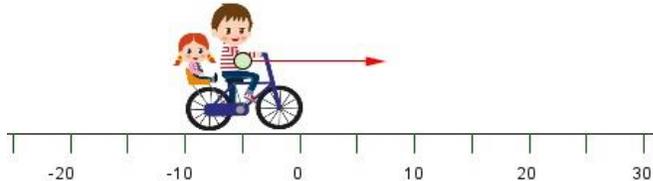
Enunciado del problema:

Un padre con su hija va en bicicleta, se mueve con movimiento rectilíneo uniforme, recorre a una distancia de 45 m a una velocidad de 0.25 m/s. ¿Qué tiempo tardó en hacer este recorrido?

Datos:

Distancia = 45 m

Velocidad = 0.25 m/s



Resolución:

1- Fórmula matemática $\rightarrow t = \frac{d}{v}$

2- Sustituyo los valores que me aportan los datos, en la fórmula $\rightarrow t = \frac{45 \text{ m}}{0,25 \text{ m/s}}$

3- Aplico la fórmula, divido la distancia entre la velocidad $\rightarrow \frac{45}{0,25} = 180$

4- Sustituyo el resultado en la fórmula y coloco la unidad de medida $\rightarrow t = 180 \text{ s}$

Resultado: El tiempo que tardó el padre en recorrer esta distancia en bicicleta fue de 180 s.

ACTIVIDAD.

Siguiendo los ejemplos de cálculo de distancia, velocidad y tiempo, deberás diseñar un ejercicio por cada ejemplo, es decir, un cálculo de distancia, un cálculo de velocidad y un cálculo de tiempo. Cada uno de los cuales debe tener: enunciado, datos, resolución y resultado, tal como en los ejemplos suministrados. No deben repetirse los ejemplos, ni los valores dados en estos.

Página de consulta y acceso a textos escolares en formato digital:

www.aprendoenlinea.mineduc.cl