

C.E.N.S. “La Majadita”

Docente: Prof. Sergio Daniel Fernández

Cursos: 2^{do.} Año

Turno: Vespertino

Espacio Curricular: FÍSICA

GUIA DIDÁCTICA N° 08

Tema:

- INTRODUCCION EN EL TEMA M.R.U.
- IDENTIFICAR M.R.U.
- EJERCITACIÓN

- INTRODUCCIÓN EN EL TEMA M.R.U.

En guías anteriores expresamos elementos necesarios a tener en cuenta para definir MOVIMIENTO:

Sistema de referencia; (define el origen donde el observador medirá).

Sistema coordinado; (permite a través de una graduación escalada, ubicar la posición en el sistema).

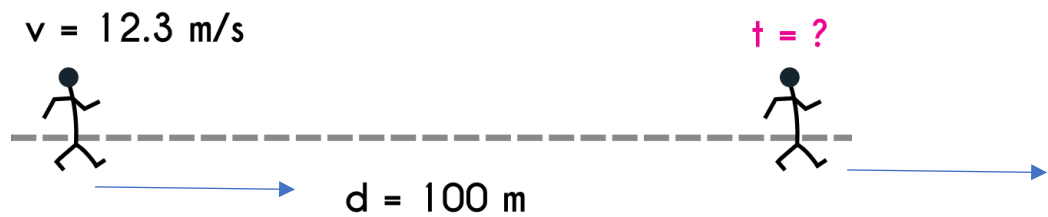
Velocidad relativa; (es la relación desplazamiento y tiempo transcurrido, puede ser constante o variada).

- IDENTIFICAR M.R.U.

Entre todos los tipos de movimientos posibles destaca por su importancia y sencillez el movimiento rectilíneo uniforme, para hacer referencia a este tipo de movimiento usaremos las siglas MRU.

Aclaración: Que la velocidad sea constante significa que no cambia en el transcurso del tiempo.

Veamos un ejemplo: En las siguientes imágenes podemos observar a Rigoberto que camina a una velocidad de $12,3 \frac{m}{s}$, y en ese tiempo recorrió una distancia de 100m.



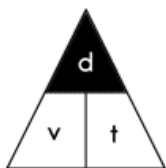
Analizando las imágenes, podemos ver que la trayectoria que sigue Rigoberto es una línea recta, entonces se trata de un Movimiento Rectilíneo. Y si observamos el vector velocidad en la primera y en la segunda imagen, podemos notar que su tamaño no cambia: eso me indica que el módulo de la velocidad que es la rapidez se mantuvo constante desde el comienzo del movimiento hasta que finaliza $d=100\text{m}$. El sentido y la dirección de la velocidad también se mantuvieron iguales. Esto significa que la velocidad desde el comienzo del movimiento se mantuvo constante. Si la velocidad es constante, y la trayectoria rectilínea; podemos decir que este ejemplo se trata de un Movimiento Rectilíneo Uniforme.

Analicemos y trabajemos con este ejemplo:

1. ¿Cuál es el tiempo que empleo Rigoberto en recorrer esa distancia?
Debemos calcular el tiempo utilizando con una de las siguientes ecuaciones:

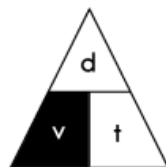


Triángulo mru



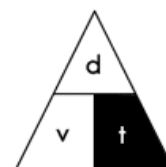
$$d = v * t$$

Para recordar las ecuaciones se las relaciona con un triángulo:



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

¡Así analizando, si cumplen las condiciones de M.R.U. se procederá con la ecuación correspondiente!



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

Utilizamos $t = \frac{d}{v}$ Donde v es la rapidez, d es la distancia que recorrió y t es el tiempo que demoró en recorrer esa distancia.

Los datos los podemos obtener de la imagen, y son los siguientes: $d = 100 \text{ m}$ (*Distancia que recorrió Rigoberto*), $v = 12,3 \text{ m/s}$ (rapidez que se desplaza Rigoberto) Lo que debemos averiguar es el tiempo, lo calculamos utilizando la ecuación anterior $t = d/v$ y nos da como resultado $t = 8,13 \text{ s}$. La respuesta a la pregunta 1), es: Rigoberto se demoró en recorrer $d = 100 \text{ m}$ en un tiempo $t = 8,13 \text{ s}$.

• EJERCITACIÓN

Mira atentamente los ejercicios ejemplos y posteriormente resuelve.

- 1) ¿Qué es el movimiento rectilíneo uniforme?

Es aquel movimiento en el cuál el _ _ _ _ _ describe como trayectoria _ _ _ _ _ y se desplaza recorriendo espacios _ _ _ _ _ en tiempos _ _ _ _ _



- 2)Cuál de las siguientes formulas pertenecen al tema: M.R.U. (*movimiento rectilíneo uniforme*):

$$d = v_i * t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$a = \frac{v_f - v_i}{t}$$

$$d = v * t$$

$$V_f = v_o + a * t$$

3) Lea e identifique cuales son problemas de M.R.U.

Un auto se mueve con una velocidad de $15 \frac{m}{s}$ cuando el conductor aplica los frenos desacelera uniformemente deteniéndose en 3 s. Halle la distancia recorrida en el frenado. En metros:	
Cierto vehículo es capaz de acelerar desde el reposo hasta una rapidez de $10 \frac{m}{s}$ en un tiempo de 8 s, la aceleración en $\frac{m}{s^2}$ y la distancia recorrida en metros son respectivamente?	
Un tren que viaja a razón de 120 m/s ingresa a un túnel de 300 m de longitud ¿Cuánto demora en salir?	
Un móvil con MRU tiene una velocidad de 90 km/h. ¿Cuánta distancia habrá recorrido en 10 min?	
Una persona dispone de 6 horas para darse un paseo. ¿Hasta qué distancia podría hacerse conducir por un auto que va a 12 km/h, sabiendo que tiene que regresar?	

Recomendaciones importantes:

Estimado alumno / a:

□ Lea atentamente la parte teórica, para la resolución de los problemas planteados.

¡Éxito en la resolución de la guía!

Consultas:

Se pueden realizar a través de dos medios:

e-mail: libraxxi@gmail.com

WhatsApp: A través del grupo del curso, con el profesor.

Se debe colocar asunto: Institución educativa, curso y nombre completo.

Directora CENS La Majadita: Lic. Elizabeth Lima