

C.E.N.S. N° 74 “JUAN VUCETICH” – 2° AÑO - FISICA

C.E.N.S. N° 74 “JUAN VUCETICH”

DOCENTES: ALEJANDRO TAPIA

AÑO: 2°1º; 2°2º y 2° 3º

AREA CURRICULAR: FISICA

TITULO: “APRENDIZAJE DESDE CASA”

CONTENIDOS

- ✓ Movimiento Rectilíneo Uniforme.
- ✓ Función horaria. Definición.
- ✓ Camino recorrido
- ✓ Ejercicios de aplicación de los contenidos

OBJETIVOS

Continuar con el repaso y/o aprendizajes de contenidos propios del área curricular empleando en esta ocasión otra metodología de enseñanza de tipo virtual impartida a través de guías de estudio, análisis y visualización de videos, lecturas comprensivas etc. El propósito fundamental es continuar con los aprendizajes y el hábito de estudio propio de la escolaridad como así también dar cumplimiento a un requerimiento impuesto por el Ministerio de Educación de la Provincia de San Juan.

CLASE 1

TEMA: CINEMÁTICA. MRU

En la siguiente guía se presentan contenidos teóricos los que deben ser leídos y comprendidos para poder ser aplicado en ejercitaciones posteriores. Para ello se requiere “comprender el texto” por lo que si aparece algún termino desconocido, busque su significado en un diccionario, también algún sinónimo y sustitúyalo por él.

Puede hacer un resumen, síntesis, grafico, mapa conceptual o cualquier otra técnica que le resulte practica para la comprensión.

MUCHA SUERTE Y RECUERDA

#QUEDATE EN CASA

FUNCION HORARIA PARA EL MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORME (M.R.U.)

$$v = \frac{x_f - x_i}{t}$$

Para obtener la fórmula de la función horaria, a partir de la fórmula de velocidad, despejamos la posición final (xf). Para ello el tiempo que está dividiendo pasara al otro término multiplicando a la velocidad, por su parte la posición inicial (xi) que está restando a

C.E.N.S. N° 74 "JUAN VUCETICH" – 2° AÑO - FISICA

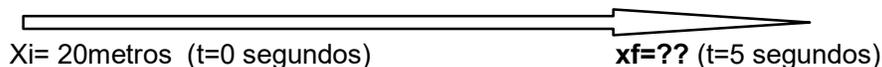
la posición final (x_f), pasara al otro término de la ecuación sumando. Por consiguiente la fórmula o ecuación para el cálculo de la función horaria quedara:

$x_f = x_i + v \cdot t$ Fórmula de la función horaria para el MRU Si la $x_i = \text{cero}$, es decir el móvil no tiene posición inicial recorrida, entonces la fórmula quedaria : $x_f = v \cdot t$	Esta expresión puede escribirse genéricamente como $x=f(t)$, que se lee, "x es función del tiempo" y se llama función horaria. Cada movimiento tiene una función horaria característica
Esta fórmula me permite conocer la posición (abscisa) del punto móvil para cualquier valor del tiempo, cuando se conocen los valores de x_i , v y t . También puedo conocer el camino recorrido (C_r) por el punto móvil mediante la fórmula $C_r = x_f - x_i $ Las barras en esta fórmula me indican valor absoluto El valor absoluto de un número es considerado el mismo valor numérico que éste tenga, sin tomar en cuenta su signo, sea positivo (+) o negativo. Por ejemplo el valor absoluto de 6 es igual a 6 $ 6 = 6$ Y el valor absoluto de -6 $ -6 = 6$ también.	

Problema ejemplo 1.

Un móvil se desplaza sobre una línea recta en sentido de las abscisas crecientes con una velocidad constante (MRU) $v = 5 \text{ m/s}$. En el instante $t=0$, es decir cuando empieza el movimiento; su $x_i = 20 \text{ metros}$ (la posición inicial es de 20 metros).

- Obtenga la posición (x_f) para un tiempo $t=5$ segundos
- Calcule el camino recorrido (C_r) para un tiempo $t=5$ segundos



El punto **a)** me pregunta donde se encuentra el móvil a los 5 segundos

La fórmula para calcular la posición del móvil es la siguiente:

$$x_f = x_i + v \cdot t$$

$$x_f = 20 \text{ m} + 5 \text{ m/s} \cdot 5 \text{ s} \quad \text{"primero debo multiplicar lo resaltado y luego sumar"}$$

Las unidades de tiempo **s (segundos)**, se cancelan ya que hay una en el numerador y otra en el denominador.

$$x_f = 20 \text{ m} + 25 \text{ m}$$

$$x_f = 45 \text{ metros}$$

El móvil se encuentra a los 5 segundos en una posición $x_f = 45$ metros

El punto b) me pregunta cuánto recorrió realmente en 5 segundos el móvil? . Que distancia recorrió o se desplazó el móvil realmente en 5 segundos?.

Analizando los datos del problema observamos que el móvil cuando está por comenzar su MRU, ya tenía recorrida una distancia ($x_i = 20$ metros), y luego de transcurridos 5 segundos, va a una posición final $x_f = 45$ metros. Es decir que lo que realmente se desplazó el móvil son **25 metros**.

Utilizando la fórmula

$$C_r = | (45 \text{ m} - 20 \text{ m}) | = 25 \text{ metros}$$

ACTIVIDAD 1

Dado el siguiente MRU, calcule:

Velocidad

- Represente gráficamente la velocidad
- Calcule la posición (x_f) del móvil a 10 horas
- Calcule el camino recorrido (C_r) en 10 horas



ACTIVIDAD 2

Dado el siguiente MRU, calcule:

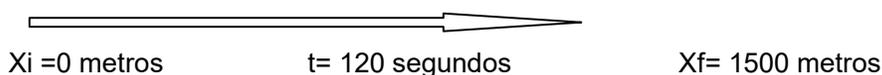
- a) Velocidad
- b) Represente gráficamente la velocidad
- c) Calcule la posición (x_f) del móvil a 15 minutos
- d) Calcule el camino recorrido (Cr) en 15 minutos



ACTIVIDAD 3

Dado el siguiente MRU, calcule:

- e) Velocidad
- f) Represente gráficamente la velocidad
- g) Calcule la posición (x_f) del móvil a los 3 minutos
- h) Calcule el camino recorrido (Cr) en 180 segundos



Recuerde que 1 minuto equivale a 60 segundos

Cualquier duda o consulta que necesite, por favor escribame a: atapia@unsj.edu.ar ó alejandroanibaltapia@gmail.com

DIRECTIVO A CARGO: Ing. Gustavo Lucero