



**Nombre de alumno: SHADY MARIELL
LOPEZ ENAMORADO**

**Nombre del profesor: OJEDA TRUJILLO
JUAN JOSE**


**Nombre del trabajo:
"INVESTIGACION" MOVIMIENTO
RECTILINEO UNIFORMEMENTE
VARIADO**

Materia: FISICA I

Grado: ENFERMERIA 4TO SEMESTRE BACHILLERATO

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas a 27 de
febrero de 2020.



Un movimiento es RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO, cuando la trayectoria del móvil es una línea recta y su velocidad varía la misma cantidad en cada unidad de tiempo.

En forma abreviada, el movimiento rectilíneo uniformemente variado se anota así (M.R.U.V.)

Se puede decir que a diferencia del movimiento rectilíneo uniforme que las distancias recorridas son iguales por cada intervalo de tiempo igual, en el movimiento rectilíneo uniformemente variado las distancias recorridas son diferentes por intervalo de tiempo igual. Esto hace que la velocidad varíe en su módulo (rapidez) y la razón de esta variación de velocidad por unidad de tiempo se llama aceleración.

Encontrar el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (m.r.u.a.) en tu día a día es bastante común. Un objeto que dejas caer y no encuentra ningún obstáculo en su camino (caída libre) o un esquiador que desciende una cuesta justo antes de llegar a la zona de salto, son buenos ejemplos de ello. El movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (m.r.u.a.) es también conocido como movimiento rectilíneo uniformemente variado (m.r.u.v) y cumple las siguientes propiedades:

- ♥ La trayectoria es una línea recta y, por tanto, la aceleración normal es cero
- ♥ La velocidad instantánea cambia su módulo de manera uniforme: aumenta o disminuye en la misma cantidad por cada unidad de tiempo. Esto implica el siguiente punto
- ♥ La aceleración tangencial es constante. Por ello la aceleración media coincide con la aceleración instantánea para cualquier periodo estudiado ($a = a_m$)

Un cuerpo realiza un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (m.r.u.a.) o movimiento rectilíneo uniformemente variado (m.r.u.v.) cuando su trayectoria es una línea recta y su aceleración es constante y distinta de 0. Esto implica que la velocidad aumenta o disminuye su módulo de manera uniforme.

- ♥ Calcular la aceleración (en m/s^2) que se aplica para que un móvil que se desplaza en línea recta a 90.0 km/h reduzca su velocidad a 50.0 km/h en 25 segundos.

La velocidad inicial del móvil es: $v_0 = 90 \text{ km/h}$

También conocemos la velocidad a los 25 segundos: $v(25) = 50 \text{ km/h}$

La fórmula de la velocidad es: $v(t) = v_0 + a \cdot t$

Despejamos la aceleración:
$$a = \frac{v(t) - v_0}{t}$$

Antes de sustituir los datos, escribimos la velocidad en metros por segundo para tener las mismas unidades:

$$\begin{aligned}v_0 &= 90 \frac{km}{h} = \\&= 90 \frac{km}{h} \cdot \frac{1h}{3600s} \cdot \frac{1000m}{1km} = \\&= 25 \frac{m}{s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}v(25) &= 50 \frac{km}{h} = \\&= 50 \frac{km}{h} \cdot \frac{1h}{3600s} \cdot \frac{1000m}{1km} \cong \\&\cong 13.9 \frac{m}{s}\end{aligned}$$

Sustituimos los datos en la fórmula de la aceleración que obtuvimos anteriormente:

$$\begin{aligned}a &= \frac{v(25) - v_0}{25s} \rightarrow \\&= \frac{13.9 - 25}{25} \rightarrow \\&= \frac{-11.1m}{25s^2} \cong \\&\cong -0.4 \frac{m}{s^2}\end{aligned}$$

Por tanto, la aceleración es de $-0.4 \text{ m} / \text{s}^2$ -0.4m/s^2 .

Como la velocidad inicial es positiva y el móvil va frenándose, entonces la aceleración es negativa.