

Física 3 AÑO

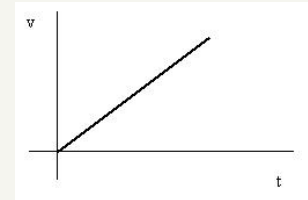
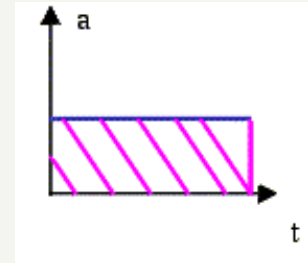
Cinemática

ESTUDIO DEL MOVIMIENTO

MRU= MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME

1 LEY

Rapidez es un escalar	Velocidad es un "vector" por lo tanto tiene dirección.
$V_m = \frac{d}{\Delta t}$ $V_m = \text{rapidez media.}$ $d = \text{distancia}$ $t = \text{tiempo}$	$\vec{v} = \frac{\vec{d}}{\Delta t}$ $\vec{v} = \text{velocidad media.}$ $\vec{d} = \text{desplazamiento}$ $t = \text{tiempo}$



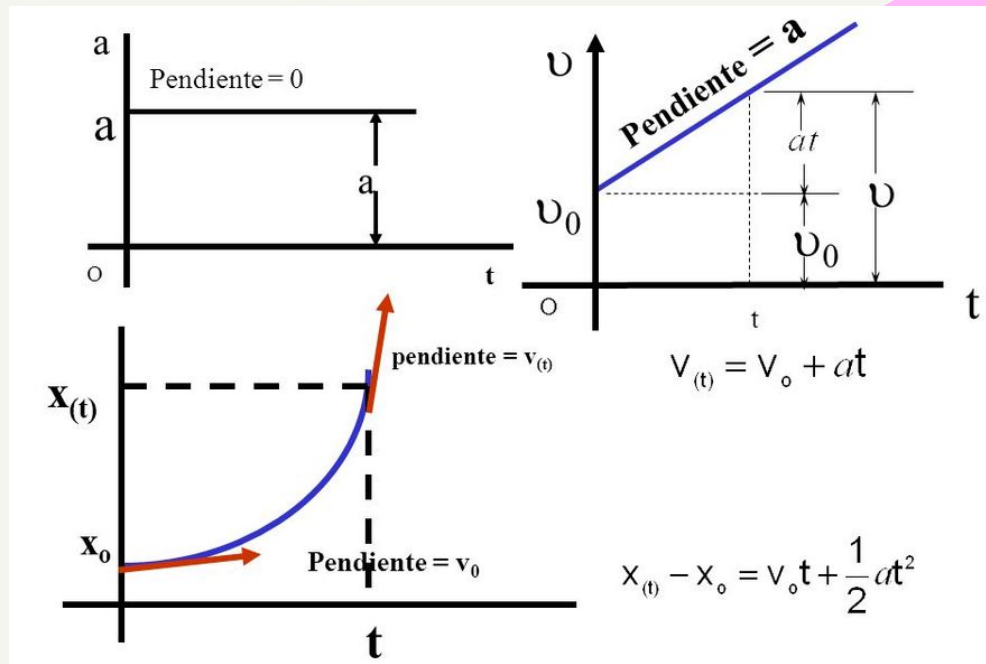
MRUV= MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME VARIADO

2 LEY

$$a = \frac{V_f - V_0}{t_f - t_0}$$

$$a = \frac{V_f - V_0}{t}$$

$$V(t) = V_0 + a \cdot t$$



a = Aceleración [m/s²]

Vf = Velocidad final [m/s]

V0 = Velocidad inicial [m/s]

tf = Tiempo final [s]

t0 = Tiempo inicial [s]

t = Período de tiempo [s]

V(t) = Velocidad [m/s]

Física 3 AÑO

TRABAJO

ENERGÍA MECÁNICA

$$E_m = E_c + E_p$$

E_m – Energía Mecánica
 E_c – Energía Cinética
 E_p – Energía Potencial

$$E_c = \frac{mv^2}{2}$$

FORMULA TRABAJO

$$W = \vec{F} \cdot \vec{\Delta r}$$

$$W = |\vec{F}| |\vec{\Delta r}| \cos \theta$$

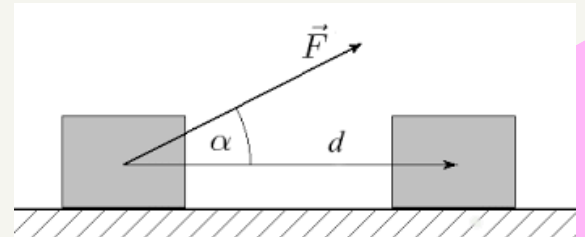
$W =$ trabajo mecánico

$F =$ Fuerza aplicada (módulo)

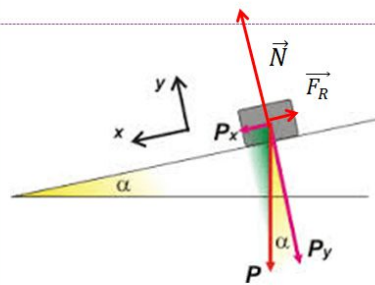
$\Delta r =$ desplazamiento (módulo)

$\theta =$ ángulo entre los dos vectores

$$E_p = m \cdot g \cdot h \quad \left\{ \begin{array}{l} E_p = \text{Energía Potencial (J)} \\ m = \text{Masa (Kg)} \\ h = \text{Altura (m)} \end{array} \right.$$



PLANO INCLINADO



$$\vec{N} = -\vec{P}_y \quad \rightarrow \quad N = P_y$$

¿De qué depende que el cuerpo deslice por el plano o no?

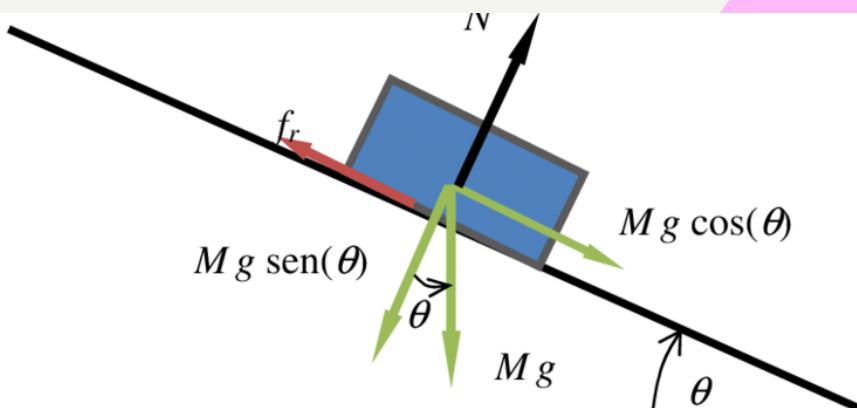
Aplicamos la 2ª LEY DE NEWTON

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

$$\text{Eje Y} \rightarrow F_T = 0$$

$$\text{Eje X} \rightarrow F_T \rightarrow P_x - F_R = m \cdot a$$

$$F_R = \mu \cdot N$$



Multi Clases

Prof. NATALIA ROSANO

Física 3 AÑO

Dinámica

¿CUÁLES SON LAS LEYES DE NEWTON?

LAS LEYES DE NEWTON SON TRES PRINCIPIOS QUE SIRVEN PARA DESCRIBIR EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS, BASADOS EN UN SISTEMA DE REFERENCIAS INERCIALES (FUERZAS REALES CON VELOCIDAD CONSTANTE).

LAS TRES LEYES DE NEWTON SON:

- PRIMERA LEY O LEY DE LA INERCIA.
- SEGUNDA LEY O LEY FUNDAMENTAL DE LA DINÁMICA.
- TERCERA LEY O PRINCIPIO DE ACCIÓN Y REACCIÓN.

Primera Ley: Si $\sum \vec{F} = \vec{F}_n = 0 \rightarrow$ entonces: $\vec{v} = \text{constante}$

Segunda Ley: a) $\vec{F} = m \cdot \frac{\Delta v}{\Delta t}$

b) $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$

$$F = m \cdot a$$

Donde:
F: Fuerza
m: masa
a: aceleración

Despejes:

$$m = \frac{F}{a}$$

$$a = \frac{F}{m}$$

Tercera Ley: $\vec{F}_{A-B} = -\vec{F}_{B-A}$

Cuarta Ley: $\vec{F} = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2} \cdot \vec{r}$



Multi Clases

Prof. NATALIA ROSANO