



**Nombre de alumnos: Ochoa Alvarado
Andrea**

Nombre del profesor: Ojeda Trujillo Juan José

Nombre del trabajo: Cuadro Sinóptico

Materia: Física

Grado: 4

Grupo: A

Comitán de Domínguez Chiapas.

Actividad Plataforma.

Andrés Cacho.

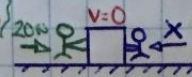
ISAAC
NEWTON

LEYES DE
NEWTON

LEY DE
LA INERCIA.

Un cuerpo permanece en reposo o se mueve con velocidad constante si sobre él actúa una fuerza resultante igual a cero.

$$\sum F = 0$$
$$\sum F_x = 0$$
$$x = 20 \text{ N}$$

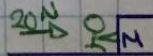


LEY DE
LA FUERZA

Un cuerpo sometido a una fuerza $\neq 0$, tiene una aceleración en el mismo sentido de la fuerza, y su módulo es:

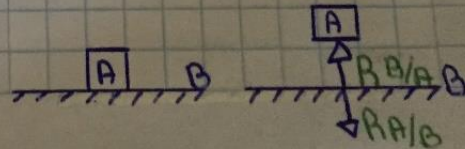
$$\text{Aceleración} = \frac{\text{fuerza}}{\text{masa}} = \frac{f}{m} = m \cdot a$$

$$a = \frac{20}{3}$$



PRINCIPIO
DE ACCIÓN Y
REACCIÓN

Si 2 cuerpos A y B interactúan, a la acción se opone una reacción de B, misma dirección e intensidad pero sentido opuesto.

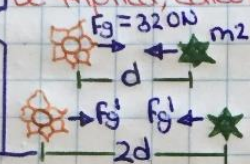


Actividad física

Andrea Ochoa.

EJEMPLO 1

Dos masas se atraen con una fuerza de 320 N. Si la distancia entre ellas se duplica y la masa de la primera se triplica, calcular la nueva fuerza de atracción.



Parte 1: $F_g = \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{d}$ $\rightarrow 320 = \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{d}$

Parte 2: $F_g = \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{d}$ / $F_g' = \frac{G \cdot 3m_1 \cdot m_2}{(2d)^2}$

$F_g' = \frac{3 \cdot G \cdot m_1 \cdot m_2}{4d^2}$ / $F_g' = \frac{3}{4} \cdot \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{d^2}$

$F_g' = \frac{3}{4} \cdot \frac{320}{1} = 240 \text{ N}$

ISAAC NEWTON LEY DE LA GRAVITACIÓN UNIVERSAL

Establece que cada partícula del universo atrae a toda otra partícula con una fuerza proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas.

EJEMPLO 2

Usando la fórmula de la fuerza gravitatoria; calcular el valor de la gravedad en la superficie terrestre.

$G_0 = 6.67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$; $R_T = 6.371 \cdot 10^6 \text{ m}$; $M_T = 5.97 \cdot 10^{24} \text{ kg}$



$F_g = \frac{G \cdot m_0 \cdot m_2}{d^2}$

↓ fuerza de gravedad
 $m \cdot g = \frac{G \cdot M_T \cdot m_0}{R_T^2}$

$g = \frac{G \cdot M_T \cdot M_0}{R_T^2 \cdot M_0}$

$g = \frac{G \cdot M_T}{R_T^2}$

$g = \frac{6.67 \cdot 10^{-11} \cdot 5.97 \cdot 10^{24}}{(6.371 \cdot 10^6)^2}$

Total = 9.81 m/s^2

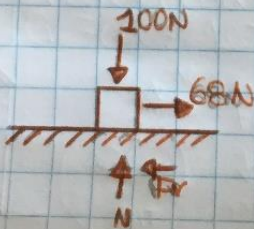
FRICCIÓN O ROZAMIENTO

Es la fuerza que aparece por el contacto entre dos cuerpos, normalmente parece que el fenómeno del rozamiento produce efectos negativos. Pero no siempre es así.

ISAAC NEWTON

EJEMPLO

Un cuerpo de 10 kg se encuentra sometido a una fuerza horizontal de 68 N. determinar si el cuerpo se mueve o no = **NO**



$$\mu = \begin{cases} 0,5 = \mu_s \\ 0,7 = \mu_k \end{cases}$$

$$\text{Eje } y = \sum F_y = 0$$

$$-100 + N = 0$$

$$N = 100 \text{ N}$$

$$\text{Eje } x = F_{rs} - \mu_s \cdot N$$

$$F_{rs} = 0,7 \cdot 100$$

$$F_{rs} = 70 \text{ N}$$