

Escuela: CENS N° 178 Presbítero Mariano Iannelli

Docente: Bioleta Reyes

Año: 2 A

Área: Física

Turno: Noche

Título: Dinámica

Nos Informamos:

Dinámica: es la parte de la mecánica que estudia la relación entre el movimiento y la causas que lo producen (las fuerzas).

El movimiento de un cuerpo: es el resultado de las interacciones con otros cuerpos que se describen mediante fuerzas.

La masa de un cuerpo: es una medida de su resistencia a cambiar de velocidad.

Leyes de Newton

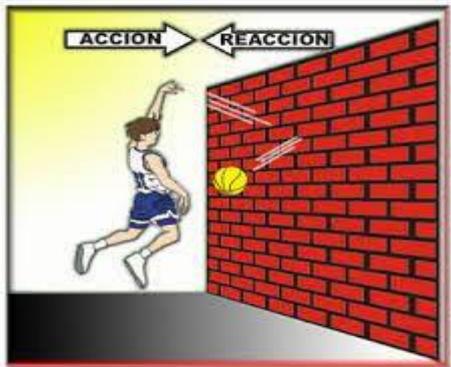
- **Primera ley de Newton (ley de inercia):** un cuerpo no sometido a la acción de fuerzas, está en reposo o tiene movimiento rectilíneo uniforme.



- **Segunda ley de Newton:** la fuerza neta sobre un cuerpo es la causa de su aceleración. $F = m \times a$



- **Tercera ley de Newton (ley de acción y reacción):** cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, éste ejerce sobre el primero una fuerza igual y de sentido contrario.



Ejemplos:

- 1- Si sobre un cuerpo de $m= 30 \text{ kg}$ actúa una fuerza que le imprime una aceleración de $\frac{2m}{\text{seg}^2}$. ¿cuál es el valor de la fuerza?

$$F= m \times a$$

$$F= \frac{30 \times 2m}{\text{seg}^2} = 60N$$

- 2- Sobre un cuerpo cuya masa es 12kg actúa una fuerza neta de 36 N . ¿Qué aceleración adquiere el cuerpo? $a = \frac{F}{m}$

$$a = \frac{36\text{kg} \times \frac{m}{\text{seg}^2}}{12\text{kg}} = \frac{3m}{\text{seg}^2}$$

- 3- Una fuerza de 85N , genera una aceleración de $\frac{6,8m}{\text{seg}^2}$ a una roca ¿Cuál es la masa de roca?

$$\frac{m=f}{a} = \frac{85N}{\frac{6,8m}{\text{seg}^2}} = 12,5\text{kg}$$



Resuelve teniendo en cuenta los ejemplos

- Calcula la aceleración de un cuerpo sobre el que actúa una fuerza de 20N.masa del cuerpo 10kg.



- Calcular el valor de la fuerza aplicada a un cuerpo de masa de 15kg y su aceleración de $\frac{3m}{seg.^2}$



- Sobre un cuerpo de 10kg actúa una aceleración de $\frac{3m}{seg.^2}$ ¿qué fuerza se está ejerciendo sobre el cuerpo?



- Qué fuerza debe resistir un cable si desea acelerar un objeto de 2500kg horizontalmente $\frac{85m}{seg.^2}$

