

TRABAJO PRÁCTICO

ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA

CURSO: 4to B

ALUMNOS:

CONTENIDOS A TRABAJAR

- **Dinámica**
- **Fuerza**
- **Primera y tercera ley de Newton**

TEMAS A INVESTIGAR

- 1) Defina que estudia la dinámica
- 2) Defina fuerza
- 3) ¿Qué efectos producen las fuerzas sobre los objetos?
- 4) Defina fuerzas por contacto y fuerzas a distancia.
- 5) De las fuerzas por contacto defina y realice un dibujo o coloca una imagen de:
 - a) Fuerza normal
 - b) Fuerza de rozamiento o fricción
 - c) Tensión
- 6) De las fuerzas a distancia defina y realice un dibujo o coloca una imagen de:
 - a) Peso
 - b) Fuerzas magnéticas
 - c) Fuerza eléctrica
- 7) Defina cuales son los elementos de una fuerza y realiza su representación gráfica.
- 8) ¿Cuáles son las unidades de fuerzas en el Sistema Internacional, C.G.S. y Técnico?
- 9) ¿Cuáles son las equivalencias entre las unidades de fuerzas del punto 8?
- 10) ¿Qué es un sistema de fuerzas?
- 11) ¿Cómo se obtienen la resultante de un sistema de fuerzas?
- 12) Explique cómo se obtienen matemáticamente y gráficamente las fuerzas colineales de igual y distinto sentido.
- 13) ¿Qué es la inercia?
- 14) Defina y de un ejemplo de la primera y tercera ley de Newton

Para profundizar en la primera y tercera Ley de Newton accede al siguiente link para observar el video:

<https://www.youtube.com/watch?v=g4U1esHojOI>

<https://www.youtube.com/watch?v=pUyZcAvqok0>

RESPUESTAS DE LAS ACTIVIDADES:

1_ Dinámica es la parte de la mecánica que estudia la relación entre el movimiento y las causas que lo producen (las fuerzas).

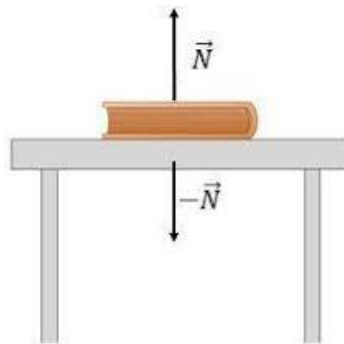
2_ La fuerza es una magnitud vectorial que mide la intensidad del intercambio de momento lineal entre dos cuerpos.

3_ La fuerza es una acción que ejerce en el objeto y esto produce que modifique su estado. Por ejemplo: cambiarlo de lugar, romperlo, deformarlo, ponerlo en movimiento, etc.

4_ fuerza de contacto: el cuerpo que ejerce la fuerza está en contacto directo con el cuerpo sobre el que se aplica dicha fuerza.

Fuerza a distancia: aquella en la que no existe contacto directo entre el cuerpo que ejerce la fuerza y el cuerpo sobre el que es aplicada.

5_ a) La fuerza normal es una fuerza de contacto, si dos superficies no están en contacto, no puede ejercer fuerza normal una sobre la otra.



b) La fuerza de rozamiento o fricción es una fuerza que surge por el contacto de dos cuerpos y se opone al movimiento.



c) La fuerza de tensión es una fuerza que, aplicada a un cuerpo elástico, tiende a producirle una tensión.



6_ a) El peso de un cuerpo es la fuerza con la que la gravedad, por ejemplo de un planeta como la tierra, atrae un determinado cuerpo.



b) Las fuerzas magnéticas, es una fuerza sin contacto que actúa a distancia, y que atrae o repele objetos.



C) La fuerza eléctrica es la interacción que se da entre cuerpos que poseen carga eléctrica.



7_ Los elementos de una fuerza son:

- Punto de aplicación: es el lugar donde se aplica la fuerza.
- Intensidad: es el valor de la fuerza y se relaciona con la cantidad de fuerza que se aplica sobre un objeto.
- Dirección: es la línea recta imaginaria sobre la que se ejerce la fuerza.
- Sentido: es el lugar donde se aplica la fuerza.



8_ las unidades de fuerza en el sistema internacional, la unidad de fuerza es el Newton (N), en el sistema CGS es el dina (dyn) y en el sistema técnico es el kilogramo-fuerza (kgf).

9_ las equivalencias entre las unidades de fuerza son:

Entre el sistema internacional y el sistema CGS:

- 1 Newton (N) = 10^5 dynas (dyn)

Entre el sistema internacional y el sistema técnico:

- 1 Newton (N) = 0.10197 kilopondios (kp)

Entre el sistema CGS y el sistema técnico:

- 1 dina (dyn) = 10^{-5} kilopondios (kp)

10_ Un sistema de fuerza se refiere a un conjunto de fuerza que actúan sobre un objeto o sistema físico en específico.

11_ La fuerza resultante de un sistema de fuerzas se obtiene mediante la suma vectorial de todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.

- 12_ Las fuerzas colineales de igual sentido se obtienen:

Matemáticamente: se suma las magnitudes de las fuerzas si van en la misma dirección.

Gráficamente: se dibuja las flechas representando las fuerzas en la misma dirección, y luego dibuja una flecha resultante que sea la suma de ellas.

- Las fuerzas colineales de distinto sentido se obtiene:

Matemáticamente: se resta la magnitud de la fuerza que va en sentido contrario de la fuerza en la dirección opuesta.

Gráficamente: se dibuja las flechas representando las fuerzas en dirección opuestas. Luego la fuerza resultante será diferente entre magnitudes de las fuerzas en sentido contrario.

13_ Es la propiedad de los cuerpos de no modificar su estado de reposo o de movimiento si no es por acción de una fuerza.

14_ 1° ley de Newton o ley Inercia, esta ley establece que todo objeto mantiene su estado de reposo o su movimiento en línea recta con rapidez constante, al menos que se le aplique fuerzas que la hagan cambiar su estado original. Ejemplo: una pelota sobre el pasto va a estar quieta al menos que alguien la patee.

3° ley de Newton o ley de acción y reacción, dice que cuando un objeto ejerce una fuerza sobre otro, el segundo objeto ejerce sobre el primero una fuerza de igual modulo, igual dirección y sentido contrario. Ejemplo: al remar un bote, empujas el agua hacia atrás y el el agua te empuja para adelante.