



CLASSROOM CLASE 5: EVALUACION FINAL GUÍA DE ACTIVIDADES

Nombre: _____ **Curso:** II° ____
Asignatura: Física **Nivel:** Media
Unidad II: FUERZA **Contenido:** FUERZA Y LEYES DE NEWTON
OA 10: Explicar, por medio de investigaciones experimentales, los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo libre.

EVALUACION FINAL

- Para que conozcas cómo va tu proceso de aprendizaje, te invito a desarrollar las siguientes actividades respecto a lo tratado en esta unidad.
- Recuerda leer cada una de las actividades y responde en el espacio indicado.

1. **Aplica.** ¿Cuál es el peso de una persona que posee 68 kg de masa? (Recuerda escribir el desarrollo)

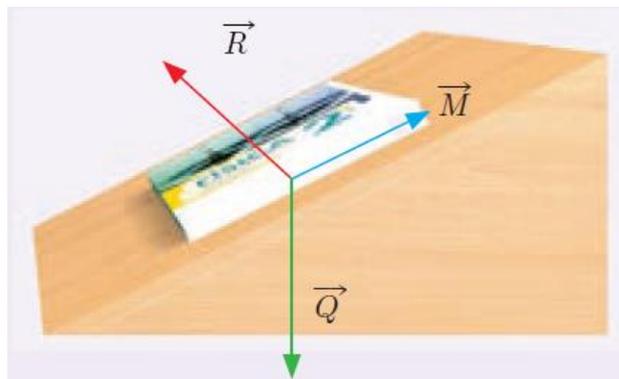
2. **Analiza.** Seis niños juegan a tirar la cuerda y cada grupo lo hace con una fuerza de magnitud 125 (N).



a. ¿Cuál es el valor de la fuerza neta sobre la cuerda? Explica los efectos de este valor.

b. ¿Qué pasaría si la cuerda se rompe? Fundamenta aplicando las leyes de Newton.

3. **Analiza.** Alejandra deja su libro de Física sobre una superficie inclinada y nota que este se queda inmóvil. A partir de esta situación, Alejandra elabora un diagrama de cuerpo libre, que represente las fuerzas que interactúan sobre el libro, tal como se observa en la siguiente imagen:



¿A qué tipo de fuerza corresponde cada uno de los vectores representados?

| \vec{R} | \vec{Q} | \vec{M} |
|-----------|-----------|-----------|
| | | |

4. Si un cuerpo se aleja de la superficie de la tierra ¿Qué ocurre con la magnitud de la fuerza de atracción gravitatoria?

5. **Evalúa.** Renato y Amelia empujan simultáneamente una mesa durante cuatro segundos y en tres configuraciones distintas, tal como se observa en las siguientes imágenes.



Se sabe, además, que las fuerzas ejercidas por ambos tienen igual magnitud (aproximadamente 60 N) y que el roce entre las patas de la mesa y el suelo es prácticamente cero.

a. ¿En cuál de los casos la mesa acelerará más?, ¿en cuál menos? Fundamenta.

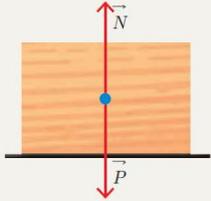
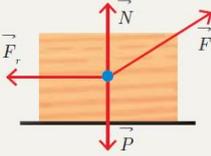
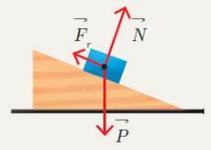
b. ¿Hacia dónde se moverá la mesa en cada uno de los casos? Elabora un diagrama de cuerpo libre en cada caso. (si no sabes cómo realizarlo, revisa los apuntes al final de esta guía)

| Caso 1 | Caso 2 | Caso 3 |
|--------|--------|--------|
| | | |

6. ¿Por qué el peso de una persona es menor sobre la superficie de la luna?

DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE

Cuando sobre un cuerpo o sistema actúan varias fuerzas, un modelo que resulta útil para estudiar la situación es el diagrama de cuerpo libre. Este corresponde a una simplificación esquemática que permite analizar las fuerzas que interactúan sobre un mismo cuerpo. Independiente de la forma del o los objetos en estudio, las fuerzas se trasladan al centro de masa del sistema (lugar geométrico donde actúa la fuerza neta), tal como se representa en las siguientes situaciones:

| Situación | Diagrama de cuerpo libre |
|--|---|
|  <p>Una caja apoyada sobre una superficie.</p> |  |
|  <p>Una caja tirada por una cuerda en dirección oblicua.</p> |  |
|  <p>Un cuerpo inmóvil sobre un plano inclinado.</p> |  |

SI TIENES ALGUNA DUDA, PUEDES ESCRIBIR A:
yasna.ceballos@colegiofernandodearagon.cl
 O al N° de Wsp +56 978 403 395