

Nivel educativo	2° medio
Asignatura	Física
N° de Ficha	2
Objetivo de Aprendizaje	OA 10

Tipos de fuerza 1.

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=A2kBLUU8qBU>

Síntesis de los conceptos a trabajar:

Fuerza Peso (P): Fuerza que se ejerce sobre un cuerpo material por efecto de la atracción gravitacional de otro cuerpo (por lo común, la Tierra). La fuerza Peso (o de atracción de la Tierra), así como las fuerzas eléctricas o fuerzas magnéticas (por ejemplo, fuerza de un imán sobre un clavo) son ejercidas sin que haya necesidad de contacto entre los cuerpos, a esto se le denomina acción a distancia. Con esto se confirma, que todo cuerpo en presencia de gravedad, está sometido a una fuerza Peso. El peso de un cuerpo se puede calcular multiplicando su masa por la aceleración de gravedad.

$$\vec{P} = m \cdot \vec{g}$$

Masa: cantidad de materia en un objeto. Es también la medida de la inercia u oposición que muestra un objeto en respuesta a algún esfuerzo para ponerlo en movimiento, detenerlo o cambiar de cualquier forma su estado de movimiento.

Peso: fuerza sobre un objeto debido a la gravedad.

Fuerza Normal (N): es la fuerza que ejerce una superficie cualquiera sobre el cuerpo apoyado en ella. Siempre actúa perpendicular a la superficie de apoyo.



Es hora de ejercitar

1. ¿Cuál será el peso en la superficie terrestre de un cuerpo cuya masa es de 60 kg?
2. Calcula la masa de un cuerpo que pesa 100 N.
3. El Coyote desea atrapar al Correcaminos una vez más. Esta vez usa una catapulta, pero por un ligero error de cálculo va a parar a Marte. Suponiendo que la masa del Coyote es de 35 kg, calcula su peso en dicho planeta (Gravedad de Marte: 4 m/s^2).

Ticket de salida:

1. Dos esferas, una azul y una roja, de masas $4M$ y $7M$, respectivamente, se dejan caer desde la misma altura. Si se desprecia el roce, es correcto afirmar que mientras están en el aire:

- I) ambas pelotas tienen igual aceleración.
- II) sobre la pelota azul se ejerce menor fuerza neta que sobre la esfera roja.
- III) la magnitud de la velocidad de la esfera roja será siempre mayor que la magnitud de la velocidad de la esfera azul

- a) Solo I.
- b) Solo II.
- c) Solo III.
- d) Solo I y II.

2. Un cuerpo de masa M se mueve sobre una superficie horizontal sin roce, sufre la acción de una fuerza constante, también horizontal F . Si el cuerpo original pierde la mitad de su masa y la fuerza aplicada se mantiene constante, podemos afirmar que la aceleración:

- a) se duplica.
- b) disminuye a la mitad.
- c) se triplica.
- d) disminuye a la tercera parte.

3. Una persona de 60 kg se sube a un ascensor que comienza subir con una aceleración constante de 3 m/s^2 . A partir de la información anterior, es correcto asegurar que el peso aparente de esta persona al interior del ascensor es:

- a) 420 N
- b) 480 N
- c) 600 N
- d) 780 N

4. Una nave espacial viaja a una velocidad constante en el espacio vacío lejos del centro de gravedad. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de la fuerza aplicada a la nave espacial es verdadera?

- a) La fuerza aplicada es igual a su peso
- b) La fuerza aplicada es apenas mayor que su peso
- c) La fuerza aplicada es apenas mejor que su peso
- d) No se necesita fuerza aplicada para mantener su velocidad constante

5. Masa y peso:

- a) Ambas tienen las mismas unidades de medida
- b) Ambas tienen distintas unidades de medida
- c) Ambas representan la fuerza de gravedad
- d) Ambas representan la medida de la inercia

Solucionario ticket de salida:

- 1d
- 2a
- 3d
- 4d
- 5b