

Masa vs. Peso

LEE


¿Cuál es la diferencia entre masa y peso?

masa	peso
<ul style="list-style-type: none"> La masa es la medida de cantidad de materia en un objeto. La masa no está relacionada con la gravedad. La masa de un objeto no cambia aunque se mueva de un lugar a otro. La masa se mide comúnmente en gramos o kilogramos. 	<ul style="list-style-type: none"> El peso es una medida de la fuerza gravitacional entre dos objetos. El peso de un objeto cambia cuando la cantidad de fuerza gravitacional cambia, como cuando un objeto se desplaza de la Tierra a la Luna. El peso se mide comúnmente en newtons o libras.

Ingravidéz: Cuando una clavadora salta de un trampolín de 10 metros, ella está en caída libre. Si ella salta del trampolín con una báscula atada a sus pies, la báscula marcará cero aún cuando ella está bajo la influencia de la gravedad. Ella "no tiene peso" porque sus pies no tienen ningún objeto contra el cual empujar. De manera similar, los astronautas y todo lo que hay dentro del transbordador espacial parece estar sin peso porque ellos están en constante caída libre. El transbordador espacial se mueve a una gran velocidad, por tanto, su constante caída hacia la Tierra resulta en una órbita alrededor del planeta.

EJEMPLOS

- En la superficie de la Tierra, la fuerza de gravedad actuando sobre un kilogramo es de 2.2 libras. Entonces, si un objeto tiene una masa de 3.63 kilogramos, la fuerza de gravedad actuando sobre la masa en la *Tierra* sería:

$$3.63 \text{ kg} \times \frac{2.22 \text{ libras}}{\text{kg}} = 8.06 \text{ libras}$$

- En la superficie de la Luna, la fuerza de gravedad es de 0.37 libras por kilogramo. El mismo objeto, si viajara a la Luna, tendría una masa de 3.63 kilogramos, pero su peso sería sólo de 1.33 pounds.

$$3.63 \text{ kg} \times \frac{0.370 \text{ libras}}{\text{kg}} = 1.33 \text{ libras}$$

PRACTICA

- ¿Cuál es el peso (en libras) de una bola de boliche de 7.0 kilogramos, sobre la superficie de la Tierra?
- ¿Cuál es el peso de una bola de boliche de 7.0 kilogramos sobre la superficie de la Luna?
- ¿Cuál es la masa de una bola de boliche de 7.0 kilogramos sobre la superficie de la Luna?
- Describe qué le pasaría al resorte de una báscula del baño cuando te subieras sobre ella si estuvieras en la Luna. ¿Por qué es diferente a pisar una báscula en la Tierra?
- ¿Una balanza funcionaría correctamente en la Luna? ¿Por qué si por qué no?
- Actividad:** Coloca una báscula de baño en un elevador. Sube a la báscula.

- a. ¿Qué pasa con la lectura de la báscula cuando el elevador comienza a subir? ¿Cuando empieza a bajar?
- b. ¿Por qué parece que tu peso cambia cuando el elevador se detiene?
- c. ¿Por qué tu peso cambia, aparentemente, aún cuando nunca dejaste la gravedad de la Tierra?