READING MATERIAL

Lea sobre las fuerzas gravitacionales entre objetos

¿QUÉ SON LAS FUERZAS GRAVITACIONALES ENTRE OBJETOS?

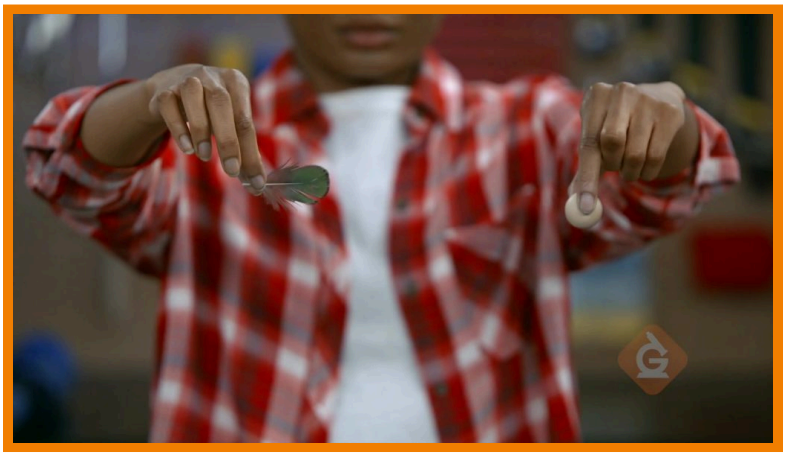
En la Tierra, la gravedad da peso a los objetos y los atrae hacia el centro de la Tierra. La Luna también afecta esta fuerza y es responsable de las cambiantes mareas del océano. La fuerza gravitacional también ocurre naturalmente entre cualquier objeto que tenga masa o energía (incluidos planetas, estrellas y galaxias) y los une.

Para comprender mejor las fuerzas gravitacionales entre objetos...

¡ESTUDIÉMOSLO PASO A PASO!

Relación entre masa y gravedad

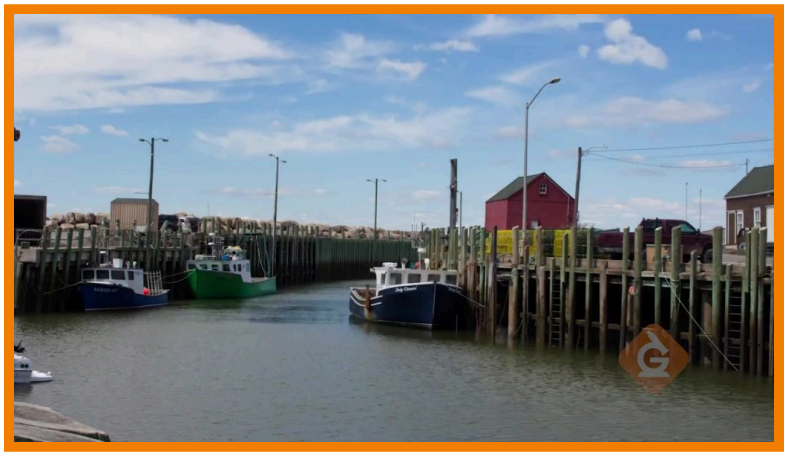
La fuerza de gravedad depende del tamaño (masa) de un objeto. Cuanto más grande es el objeto, más fuerte es la fuerza de gravedad. La fuerza de la gravedad también dependerá de qué tan cerca o lejos esté un objeto de otro. Por ejemplo, si dos objetos están muy juntos, la fuerza de gravedad es mayor que si estuvieran más separados.



Relación entre masa y peso

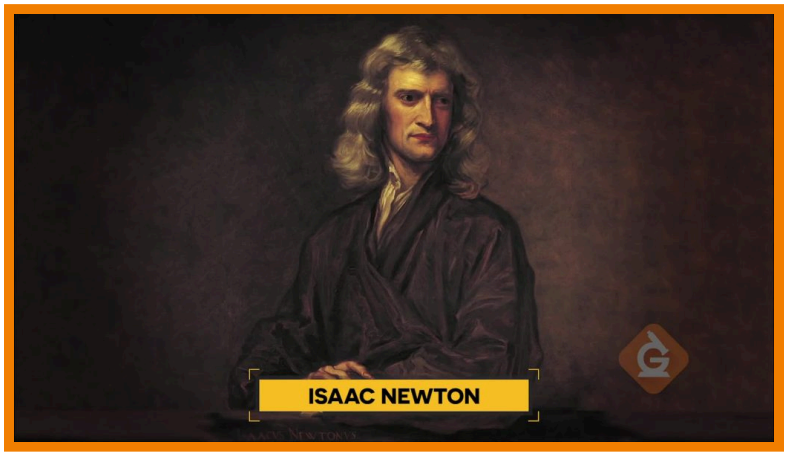
La masa y el peso son diferentes, pero ambos se pueden medir con unidades estándar. La masa es la cantidad de materia que contiene un objeto, y la masa no cambia cuando mueves un objeto de un lugar a otro. El peso es la cantidad de fuerza (gravedad) que actúa sobre un objeto, y el peso puede cambiar según la ubicación del objeto.

La luna tiene gravedad



La gravedad de la Luna atrae a la Tierra y provoca mareas oceánicas predecibles. La marea alta es cuando la atracción gravitacional de la Luna es más fuerte y la marea baja es cuando la atracción es más débil. Los lagos también pueden verse afectados por la atracción gravitacional de la Luna, pero en una escala mucho menor.

Sir Isaac Newton



Sir Isaac Newton fue un inglés que vivió desde 1643 hasta 1727. Es conocido en el mundo de la ciencia por sus leyes de movimiento. Las tres leyes del movimiento de Newton se usan comúnmente en educación para ayudar a los estudiantes a comprender el movimiento y las fórmulas matemáticas que se pueden usar para explicar y predecir el movimiento.

Carreras científicas: Astrónomo

Los astrónomos son científicos que estudian en el campo científico de la astronomía. Los astrónomos observan y estudian objetos en el espacio como estrellas, lunas, planetas, asteroides y cometas. Los astrónomos utilizan observaciones y modelos matemáticos para tratar de averiguar cómo era el espacio en el pasado y hacer predicciones sobre lo que podría suceder en el futuro.

VOCABULARIO DE FUERZAS GRAVITACIONALES ENTRE OBJETOS

Gravedad	Fuerza que acelera (o tira) de un objeto hacia el centro de la Tierra.
Masa	La cantidad de materia que compone un objeto. La masa no cambia según el lugar donde se encuentre.
Peso	Una medida que se toma usando una escala y está determinada por la fuerza de la

	gravedad. El peso puede variar según el lugar donde se encuentre y la fuerza de gravedad en esa área.
Resistencia	Medida de una fuerza que actúa en dirección opuesta.
Aceleración	Un aumento en el ritmo o la velocidad de algo.
Atmósfera	Los gases que rodean la Tierra u otro planeta.

PREGUNTAS DE DISCUSIÓN SOBRE FUERZAS GRAVITACIONALES ENTRE OBJETOS

Explica una forma en que la gravedad afecta a los objetos.

La gravedad es la fuerza que tira de los objetos hacia el centro de la Tierra.

¿Cuál es un ejemplo de un objeto que afecta la gravedad en la Tierra?

La Luna afecta las mareas de la Tierra. La marea alta es causada por la gravedad de la Luna.

¿Cómo puede afectar la fuerza de la gravedad al peso?

La gravedad no es la misma en todos los lugares. Por ejemplo, si estuviera en lo alto de una montaña, pesaría menos porque la fuerza de gravedad es menor.

Usa la gravedad para explicar la relación entre la órbita de la Tierra alrededor del Sol.

Aunque el Sol está muy lejos, su tamaño mantiene a la Tierra en su órbita debido a la fuerza gravitacional entre las dos masas.

Explica cómo la resistencia evita que dos objetos del mismo peso lleguen al suelo al mismo tiempo.

La resistencia es una fuerza que actúa en sentido contrario. Si dos paraguas del mismo tipo se dejaran caer desde la misma altura al mismo tiempo, golpearían el suelo juntos. Pero si un paraguas estuviera abierto, tendría más resistencia y golpearía el suelo después del que estaba cerrado.

Explica la diferencia entre masa y peso.

La masa es la cantidad de materia que forma un objeto (número de moléculas que tiene un objeto). El peso se mide en una báscula y puede cambiar según la fuerza de gravedad.