La mochila que parecía más ligera

Una historia sobre la masa y el peso



Noor levantó con esfuerzo su mochila, la puso sobre la mesa y soltó un quejido.

—¿Por qué se siente tan pesada? —preguntó.

Eli se rio. —Tal vez metiste una colección de piedras ahí.

La Sra. Bennett sonrió. —La lección de ciencias de hoy puede responder esa pregunta —dijo—. Aprenderemos sobre la masa y el peso, y por qué la misma mochila se sentiría muy diferente en la Luna.

Tema: Masa y peso

Science Fables

¿Qué es la masa?

La cantidad de materia de un objeto



La Sra. Bennett colocó la mochila en un lado de una balanza. En el otro, añadió libros hasta que ambos lados quedaron equilibrados.

—La masa nos dice cuánta materia hay en algo —explicó—. Tu mochila tiene la misma masa dondequiera que vaya: en la Tierra, en la Luna o en cualquier otro lugar.

Noor parpadeó. —¿Entonces la masa indica cuánta materia tiene adentro?

—¡Exactamente! —respondió la Sra. Bennett.

Tema: Masa y peso

Science Fables

¿Qué es el peso?

La fuerza de la gravedad sobre un objeto



Next, Ms. Bennett hooked the backpack onto a spring scale

Después, la Sra. Bennett colgó la mochila de un dinamómetro.

—El peso es diferente de la masa —dijo—. Es la fuerza con la que la gravedad atrae a un objeto.

Eli se acercó. —¿Entonces el peso depende de la gravedad?

—Sí —respondió la Sra. Bennett—. Si la gravedad tira con más fuerza, algo pesa más. Si tira con menos fuerza, pesa menos.

Noor miró el instrumento. —¡Entonces mi mochila se siente pesada porque la Tierra tira de ella!

¿En la Tierra o en la Luna?

La misma masa, pero diferente peso



La Sra. Bennett mostró a la clase una imagen de la Luna.

—La gravedad de la Luna es mucho más débil que la de la Tierra —dijo—. Eso significa que la misma mochila pesaría menos allí.

Noor imaginó levantarla con una sola mano en la Luna.

—¿Entonces la masa se mantiene igual, pero el peso cambia? —preguntó.

—Así es —respondió la Sra. Bennett—. En la Luna, la mochila se sentiría unas seis veces más ligera porque la gravedad es menor.

Una mochila en la Tierra y la Luna

Por qué pueden cambiar los números



—Veamos un ejemplo —dijo la Sra. Bennett—. Si esta mochila tiene una masa de 6 kilogramos, seguirá teniendo 6 kilogramos tanto en la Tierra como en la Luna.

Eli asintió. —Pero su peso cambia porque cambia la gravedad.

La Sra. Bennett sonrió. —¡Exactamente! En la Tierra pesa unos 59 newtons. En la Luna, solo unos 10 newtons.

Noor sonrió. —¡La misma mochila, la misma masa, pero distinto peso!

Tema: Masa y peso

Elemento científico

La masa y el peso no son lo mismo



La masa es la cantidad de materia que hay en un objeto.

El peso es la fuerza con la que la gravedad atrae a ese objeto.

La masa permanece igual sin importar dónde esté el objeto.

El peso cambia cuando cambia la gravedad.

La gravedad de la Tierra es mayor que la de la Luna. Por eso, un mismo objeto pesa más en la Tierra y menos en la Luna.