

LABORATORIO DEL CUBO DE GRAVEDAD

Etapa 1

Para la etapa 1, reúnete con otro grupo. Ambos grupos deben tener un cubo de gravedad y un surtido de pelotas.

1. Coloquen los cubos de manera que queden planos y sobre una superficie antideslizante.
2. En un cubo, pon la bola blanca. En el otro cubo, pon una canica.

Observaciones generales

- a. ¿Qué bola tiene un mayor volumen (es físicamente más grande)?
 - b. ¿Qué bola tiene más masa (pesa más)? Utilicen una balanza para pesar cada bola y anoten las masas a continuación.
 - c. ¿Qué bola se sumergió más en el cubo?
 - d. Dibujen un modelo del sistema que crearon y etiqueten cada parte. ¿Qué creen que representan las bolas? ¿Y la tela? ¿Y la inmersión?
-
3. Repitan el mismo procedimiento con una canica y una bola de madera.
 - a. ¿Qué bola tiene un mayor volumen (es físicamente más grande)?
 - b. ¿Qué bola tiene más masa (pesa más)? Utilicen una balanza para pesar cada bola y anoten las masas a continuación.

- c. ¿Cuál se sumergió más en el cubo?
 - d. ¿Qué creen que influye en cuánto se sumerge la bola? ¿Por qué creen que es así?
 4. Desafíen al otro grupo con el que han estado trabajando a seleccionar la bola que cada uno cree que se sumergirá más. Háblenlo en el grupo y seleccionen una pelota de tu equipo que crean que va a ganar.
 - a. ¿Qué pelota eligieron y por qué?
 - b. ¿Qué pelota eligió el otro grupo?
 - c. ¿Cuál se sumergió más en el cubo?
 - d. ¿El ganador respaldó su razonamiento? ¿Cómo? ¿Creen que la forma en la que soltaron la bola afectó el resultado?
 5. Observen la tela cuando hay una bola en el cubo.
 - a. ¿Dónde está más plana?
 - b. ¿Dónde está más curvada hacia el suelo?
 - c. ¿Por qué creen que la tela se curva como lo hace? ¿Cómo influye esto en el modelo que dibujaron?

Etapa 2

Para esta etapa, utiliza sólo un cubo y trabaja sólo con tu grupo.

1. Elijan dos bolas y colóquenlas en lados diferentes del cubo de gravedad.
 - a. ¿Hacen una inmersión en la tela? Registren todas las observaciones.

 - b. ¿Qué pasa con las bolas?

2. Sustituyan una de las bolas por una bola de acero.
 - a. ¿Qué bola hace una mayor inmersión en la tela?

 - b. ¿Qué pasa con las bolas?

3. Saquen las dos bolas. Pongan una pelota de béisbol en el centro; representará al Sol. Tomen una canica; representará a la Tierra. La tarea consiste en intentar que la Tierra “orbite” al Sol unas pocas veces.
 - a. ¿Lo consiguieron? ¿Qué hicieron para que eso ocurra?

4. Vuelvan a poner la bola de acero en el centro en lugar de la pelota de béisbol. Esta bola representa un agujero negro. Nuevamente, intenten que la canica “orbite” la bola de acero.
 - a. ¿Fue más fácil o más difícil?

 - b. Describan en general lo que sucedió.