

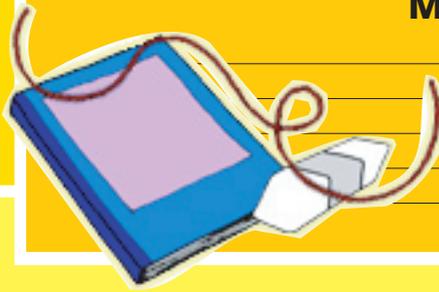


¡Una atracción acelerada!

Cuando nos caemos, nos hacemos daño. ¿Pero por qué tememos el riesgo de hacernos más daño cuando caemos desde más arriba?

Materiales necesarios

- 1 metro de cuerda fina
- 1 libro pequeño
- 1 goma de borrar
- 1 liga (elástica)



La experiencia

- 1 Ata la cuerda de un lado a la liga (elástica) y del otro lado ata la goma de borrar.
- 2 Coloca el libro en el piso, ábrelo como una tienda de campaña. Sosteniendo el extremo libre de la liga (elástica), deja colgar la goma de borrar y sube la mano hasta que la goma esté a la altura del libro, sin sobrepasarlo.
- 3 Manteniendo la mano que sostiene la liga (elástica) en la misma posición, sube la goma de borrar con la ayuda de la otra mano hasta la altura de la liga (elástica). Deja caer la goma de borrar y observa la liga (elástica). ¿Qué observas?
- 4 Sube de nuevo la goma de borrar, pero esta vez déjala caer desde lo más alto que puedas estirar el brazo. ¿Escuchas un ruido?

La explicación

Al principio, el peso de la goma de borrar tensaba un poco la liga (elástica). Cuando la goma de borrar cayó la primera vez, la liga (elástica) se alargó. La segunda vez, la liga (elástica) estaba más tensa y la goma de borrar tocó el suelo. Cuando soltaste la goma de borrar, cayó. Una fuerza la atrae hacia abajo: es la *atracción* de la Tierra sobre ella. Por otra parte, la liga (elástica) se alarga, para estirla hace falta energía. Si la goma extiende más la liga (elástica) cayendo, significa que ha ganado energía durante su caída. Como ella es siempre la misma, lo que ganó fue velocidad al acelerar. La atracción de la Tierra es lo que hace acelerar la caída de la goma de borrar.

La aplicación

Cuando un objeto cae durante varios segundos, acelera constantemente. Cada segundo desciende cerca de 10 metros más que el segundo anterior. Un objeto que cae desde 30 metros de alto desciende 10 metros el primer segundo de su caída, cayendo los 20 últimos metros en otro segundo. Llega al suelo con una velocidad de 30 metros por segundo, es decir 108 kilómetros por hora. La velocidad a la que llega al suelo es multiplicada por tres en dos segundos.

Así, comprendemos por qué es más peligroso caer desde lo alto de un árbol que desde una silla.



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS
www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)
Basado en MILSET: "El mundo de los extremos",
L'encyclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",
Tomo n° 6. Paris, Albin Michael, 1999.