

Las fuerzas como agentes deformadores

- 2 Cita dos ejemplos de cuerpos elásticos, dos de cuerpos plásticos y otros dos de sólidos no deformables.

Sólidos no deformables: bola de billar, moneda, ladrillo...

Sólidos elásticos: neumático, goma elástica (de pelo o de papelería), neopreno...

Sólidos plásticos: mantequilla, miga de pan, pasta de papel...

- 3 ¿Qué tipo de material deberíamos elegir si queremos moldear una figura: plástico o elástico?

Un material plástico, porque no queremos que una vez terminada la figurita vuelva a su forma original, sino que mantenga la nueva forma que le hemos dado.

- 4 Si con una fuerza de 8 N alargamos una goma elástica 4 cm, ¿cuánto se alargará si aplicamos una fuerza de 2 N?

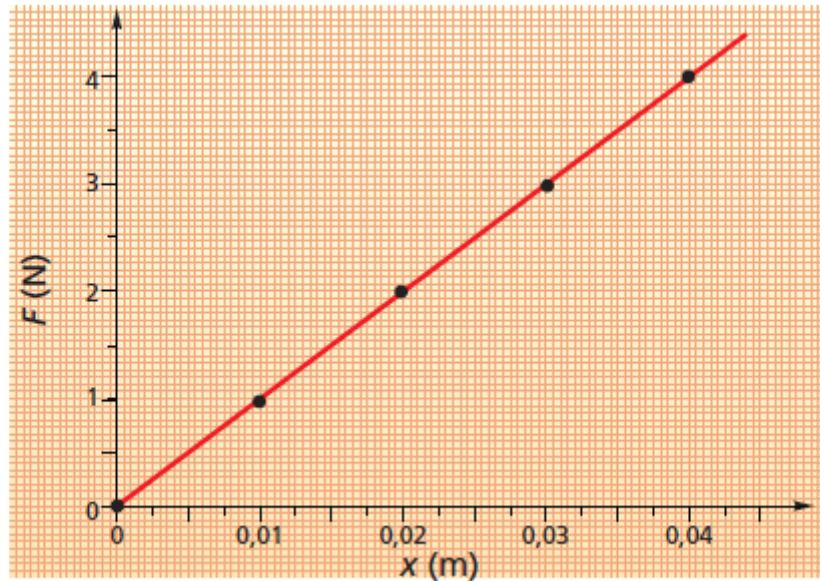
Dado que la fuerza de 2 N es un cuarto de la inicial, el alargamiento de la goma elástica será también un cuarto de la primera, es decir, $1/4 \cdot 4 \text{ cm} = 1 \text{ cm}$. (Esta respuesta se puede demostrar numéricamente mediante la ley de Hooke).

- 5 ¿Qué es un dinamómetro? ¿Para qué sirve?

Un dinamómetro es un instrumento que sirve para medir fuerzas. Se basa en la ley de Hooke y consiste en un muelle que se alarga cuando es sometido a una fuerza. Los dinamómetros son calibrados previamente para establecer la relación entre la fuerza aplicada y su elongación; esto permite, posteriormente, realizar lecturas directas de las fuerzas aplicadas sobre él.

- 6 A partir de los datos de la tabla, representa gráficamente, en papel milimetrado, la fuerza aplicada sobre el muelle frente a su alargamiento.

Fuerza (N)	0	1	2	3	4
Alargamiento (m)	0	0,01	0,02	0,03	0,04



- a) ¿Qué forma tiene la gráfica? ¿Qué significa?
- Es una recta, lo que significa que la fuerza y el alargamiento son magnitudes directamente proporcionales. Esto concuerda con lo que predice la ley de Hooke.
- b) ¿Cuánto se alargará el muelle si ejercemos una fuerza de 5 N, suponiendo que no se alcance el límite elástico?
- Se alargaría 0,05 m, es decir, 5 cm.
- c) ¿Qué fuerza habría que aplicar para conseguir que el muelle se estire 2,5 cm?
- Habría que aplicar una fuerza de 2,5 N.