

1 ¿Qué es la materia? Masa y volumen

Completa y contesta usando lo que has estudiado sobre la materia, la masa y el volumen.

- La masa es la cantidad de que tiene un objeto.
- El volumen es la cantidad de que ocupa un objeto.
- Escribe dos instrumentos para medir la masa:
y .
- Escribe un instrumento para medir el volumen de un líquido: .

2 Unidades y cambios de unidades

Convierte con calma. Recuerda: $1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$.

- ▶ Convierte a gramos: $3 \text{ kg} =$ g
- ▶ Convierte a kilogramos: $2.500 \text{ g} =$ kg
- ▶ Convierte a gramos: $750 \text{ g} =$ g
- ▶ Un paquete de arroz pesa 1 kg. ¿Cuántos gramos pesa? g

3 Medir la masa de un líquido

Lee la situación y calcula la masa del líquido restando correctamente.

- Un vaso vacío pesa 160 g. Con zumo dentro pesa 430 g.
 - ▶ Masa del zumo: g
- Una botella vacía pesa 220 g. Llena pesa 1.020 g.
 - ▶ Masa del agua: g
- Explica con una frase por qué hay que restar la masa del recipiente:
- Si te olvidas de restar la masa del recipiente, ¿qué error cometes?

4 Calcular el volumen con una probeta

Resuelve usando el método de la probeta: metes el objeto y ves cuánto sube el nivel del agua.



▶ En una probeta hay 40 cm^3 de agua.
Metes una piedra y el nivel sube a 95 cm^3 .
Volumen de la piedra: cm^3

▶ En una probeta hay 70 cm^3 .
Metes un objeto y sube a 92 cm^3 .
Volumen del objeto: cm^3

- Explica con tus palabras qué significa "el volumen es la diferencia":

Este método de "sube el nivel del agua" se usa para medir el volumen de cuerpos:

- sólidos
 líquidos
 ambos
 ninguno

5 La densidad: fórmula y significado

Usa la fórmula **densidad = masa / volumen**. Escribe siempre la unidad (g/cm^3).

- Masa: 48 g. Volumen: 6 cm^3 .

► Densidad: g/cm^3

- Masa: 30 g. Volumen: 10 cm^3 .

► Densidad: g/cm^3

- En una frase: la densidad indica si un cuerpo es más o más

- ¿Por qué conocer la densidad puede ayudar a identificar sustancias?

6 ¿Flota o se hunde? (comparando con el agua)

Recuerda: la densidad del agua es $1 \text{ g}/\text{cm}^3$. Si es menor, flota; si es mayor, se hunde.

- Un objeto tiene densidad $0,7 \text{ g}/\text{cm}^3$.

¿Flota o se hunde?

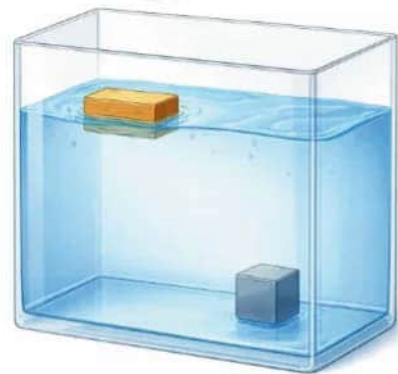
- Un objeto tiene densidad $1,4 \text{ g}/\text{cm}^3$.

¿Flota o se hunde?

- ¿Por qué flota o se hunde?

- Una botella de vidrio vacía y cerrada puede flotar.

Escribe una razón sencilla:



7 Fuerzas: qué son y qué provocan

Identifica el efecto principal de la fuerza en cada caso (romper, deformar, mover, detener).

- Empujas un carrito y empieza a avanzar:

- Aplastas plastilina con la mano y cambia de forma:

- Frenas una bici y deja de moverse:

- Doblas demasiado una galleta y se parte:

8 Fuerzas por contacto y fuerzas a distancia

Rodea cada situación como "por contacto" o "a distancia".



- Un imán atrae un clip sin tocarlo: **Por contacto / a distancia**
- Un martillo golpea un clavo: **Por contacto / a distancia**
- Una pelota sube y luego cae al suelo por la gravedad: **Por contacto / a distancia**
- Empujas una puerta para abrirla: **Por contacto / a distancia**

9 Deformaciones: rígidos, elásticos y plásticos

Clasifica cada objeto. Después, explica uno con una frase.

- Una goma elástica:
- Una cuchara de madera:
- Plastilina:

10 Rozamiento y movimiento

Piensa en cómo el rozamiento frena el movimiento. Razona con tus palabras.



- ▶ ¿En qué se parará antes una canica?
en una alfombra / en un suelo liso

Explica por qué:

- ▶ Escribe dos lugares donde también hay rozamiento además del suelo: y

- ▶ ¿Qué pasaría con un balón si no existiera rozamiento?

11 Velocidad

Calcula con la fórmula: $velocidad = espacio / tiempo$. Pon la unidad (km/h).

- Un autobús recorre 180 km en 3 horas.

Velocidad: km/h

- Un ciclista recorre 12 km en 1 hora. Velocidad: km/h
- ¿Se puede calcular la velocidad si solo sabemos el tiempo que tarda un niño en llegar al cole?
Si respondes "no", ¿qué dato falta?

12 Aparatos voladores y cómo se elevan

Relaciona cada aparato con la idea que mejor lo explica.



- | | |
|---------------------|--|
| Helicóptero ● | ● Se llena de aire caliente (menos denso) y el viento lo desplaza. |
| Globo aerostático ● | ● Lleva gas (menos denso) y motores para poder dirigirse. |
| Avión ● | ● Se eleva por la velocidad, los motores y las alas. |
| Dirigible ● | ● Ascende porque sus aspas giran muy rápido y actúan como alas. |

13 Transporte más sostenible (CO₂ por pasajero)

Usa estos datos (para una persona): el avión emite 192 g de CO₂ por persona y km. El autobús emite el 17% de esa cantidad y el ferrocarril el 12%.

- CO₂ en avión para 200 km (en gramos):

- Pasa el resultado anterior a kilogramos:

- CO₂ en autobús para 200 km (en gramos):

- CO₂ en ferrocarril para 200 km (en gramos):