

## GOSTOTA IN SPECIFIČNA TEŽA

**Gostota** je količnik med maso telesa in njegovo prostornino.

$$\text{gostota} = \frac{\text{masa}}{\text{prostornina}} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad (\text{oznaka za gostoto je grška črka } \rho)$$

enote:  $\frac{kg}{m^3}$ ,  $\frac{kg}{dm^3}$ ,  $\frac{g}{cm^3}$ , med njimi velja zveza:  $1 \frac{g}{cm^3} = 1 \frac{kg}{dm^3} = 1000 \frac{kg}{m^3}$

**Specifična teža** je količnik med težo telesa in njegovo prostornino.

$$\sigma = \frac{F_g}{V} \quad (\text{oznaka za specifično težo je grška črka } \sigma)$$

enote:  $\frac{N}{m^3}$ ,  $\frac{N}{dm^3}$ , med njimi velja zveza:  $1 \frac{N}{dm^3} = 1000 \frac{N}{m^3}$

### Računanje gostote:

**Primer 1:** Kolikšna je gostota in specifična teža svinčene kocke s prostornino  $5 \text{ m}^3$  in maso  $56,5 \text{ t}$ ?

Zapišemo enačbo:

Najprej izpišemo podatke:

$$V = 5 \text{ m}^3$$

$$m = 56,5 \text{ t} = 56500 \text{ kg}$$

$$\rho =$$

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \text{in vstavimo podatke}$$

$$\rho = \frac{565000 \text{ kg}}{5 \text{ m}^3}$$

$$\rho = 11300 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

specifična teža:

$$\sigma = 113000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}$$

### Računanje mase:

**Primer 2:** V posodi je  $200 \text{ cm}^3$  olja z gostoto  $0,8 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ . Kolikšna je masa olja?

Najprej izpišemo podatke:

Zapišemo enačbo:

$$m = \rho \cdot V$$

### Računanje prostornine:

**Primer 3:** Kolikšno prostornino ima bakrena kocka z maso  $17,8 \text{ kg}$ ? (Gostota bakra je  $8,9 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ ).

Najprej izpišemo podatke:

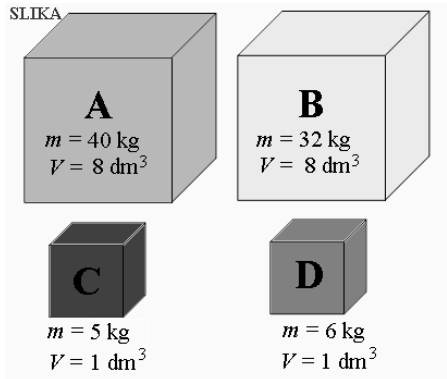
Zapišemo enačbo:

$$V = \frac{m}{\rho}$$

### Računske naloge:

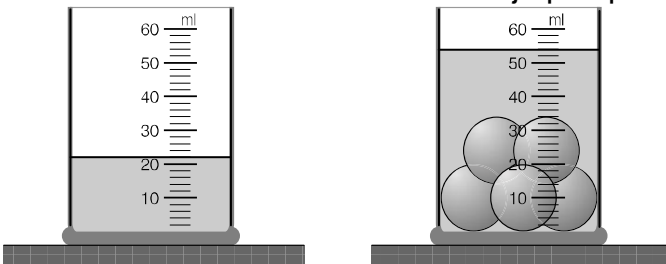
1. Kolikšno maso ima aluminijast kvader s stranicami  $5 \text{ cm}$ ,  $2 \text{ cm}$  in  $4 \text{ cm}$ ?
2. V posodi je  $20 \text{ cm}^3$  živega srebra z gostoto  $13,5 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ .
  - a. Izračunaj maso živega srebra v posodi.

- b. Kolikšno prostornino bi zavzela enaka masa olja, če je gostota olja  $900 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  ?
3. Masa lesenega kvadra s stranicami 1 cm, 2 cm in 3 cm je 3 kg. Določi gostoto lesa.
4. Železna krogla ima prostornino  $3 \text{ dm}^3$ . Izračunaj maso krogle, če je gostota železa  $7800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ .
5. Bakrena krogla ima maso 1,95 kg. ( gostota bakra je  $8,9 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$  )
- Izračunaj prostornino krogle.
  - Kolikšna je prostornina enako težke krogle iz železa?
6. V menzuri je  $200 \text{ cm}^3$  vode. Ko spustimo v vodo kos železa, se voda dvigne do oznake  $236 \text{ cm}^3$ . Kolikšna je masa kosa železa?
7. Katera kocka ima največjo gostoto?



Največjo gostoto ima kocka \_\_\_\_\_.

8. V menzuro smo nalili vodo in vanjo potopili 5 steklenih kroglic.



- Koliko vode smo nalili v menzuro?
- Kolikšna je prostornina ene kroglice?
- Koliko tehta ena kroglica, če je gostota stekla  $2,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  ?