

## Hustota

= veličina, která udává, jakou hmotnost má objem dané látky

**značka veličiny:**  $\rho$  (řecké písmeno ró)

**jednotka:** kilogram na metr krychlový      **značka jednotky:**  $\text{kg/m}^3$

další jednotka: gram na centimetr krychlový –  $\text{g/cm}^3$

převod:  $1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3$

### Co znamená, vyjádření hustoty?

Hustota mědi je  $8\,960 \text{ kg/m}^3$  ... znamená to, že krychle mědi s objemem  $1 \text{ m}^3$  má hmotnost  $8\,960 \text{ kg}$ .

### Jak zjistíme hustotu látek?

– u kapalin:

pomocí přístroje, který se nazývá hustoměr

– u pevných látek:

- látku nejprve zvážíme
- zjistíme její objem
- hustotu vypočteme

### Pro hustotu platí:

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

kde **m** je hmotnost

**V** je objem

## Výpočet hustoty

použijeme vztah

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

hmotnost v kg  
objem v  $\text{m}^3$

k řešení můžeme použít pomocný převodový trojúhelník:

m – jako „modrá obloha“ – nahoře



slouží k zapamatování vztahů mezi m, V a  $\rho$

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad V = \frac{m}{\rho}, \quad m = \rho \cdot V$$

### Úlohy:

1) Hliníková lžice má objem  $5,6 \text{ cm}^3$  a hmotnost  $15,2 \text{ g}$ . Urči hustotu hliníku.

objem ...       $V = 5,6 \text{ cm}^3$

hmotnost ...       $m = 15,2 \text{ g}$

hustota ...       $\rho = ? \text{ g/cm}^3$

výpočet:

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

$$\rho = \frac{15,2}{5,6} = 15,2 : 5,6 = 2,71 \text{ g/cm}^3$$

Hustota hliníku je  $2,71 \text{ g/cm}^3$ .

2) V nádrži je 5 m<sup>3</sup> vody. Určete její hmotnost, když víte, že hustota vody je 1 000 kg/m<sup>3</sup>.

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

hustota ...  $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$

hmotnost ...  $m = ?$

výpočet:

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

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 1000 \cdot 5$$

$$m = 5000 \text{ kg} = 5 \text{ t}$$

Hmotnost vody v bazéně je 5 t.