

# Gostota in specifična teža, utrjevanje znanja

FIZIKA – 9. teden dela na daljavo, 2 uri

Prejšnji teden, smo obravnavali novo snov, naučili smo se nove pojme, spoznali nove fizikalne oznake in enote. Zmanjkalo nam je časa za utrjevanje te snovi in seveda za reševanje nalog. Zato bomo to storili v teh dveh šolskih urah.

Saj veste: Vaja dela mojstra, če mojster dela vajo! 😊

[nives.mrdavsic@gmail.com](mailto:nives.mrdavsic@gmail.com)

# GOSTOTA

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

Spomnimo se

✓ **Definicija:** gostota je količnik mase in prostornine oz. je razmerje med maso in prostornino telesa.

✓ **Enačba:**  $gostota = \frac{masa}{prostornino}$        $\rho = \frac{m}{V}$

prostornina

✓ **Znak:** grška črka  $\rho$  (ro).

✓ **Enota:** kilogram na kubični meter oz.  $\text{kg/m}^3$

✓ **REŠI NALOGE**

✓ **Naloge o gostoti najdeš v delovnem zvezku na strani 78, 79.**

# SPECIFIČNA TEŽA

Spomnimo se.

Na vsako telo na Zemlji deluje teža. Torej namesto mase vzemimo težo telesa.

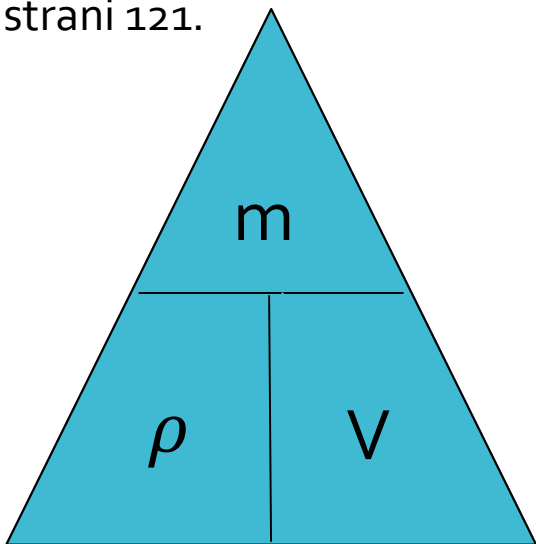
Primer: masa je 10 kg  $\longrightarrow$  sila teže je 100 N

- ✓ **Definicija:** specifična teža je količnik med težo telesa in njegovo prostornino oz. razmerje med težo in prostornino telesa.
- ✓ **Enačba:** *specifična teža* =  $\frac{\text{teža}}{\text{prostornina}}$       $\sigma = \frac{F}{V}$
- ✓ **Znak:** grška črka  $\sigma$  (sigma).
- ✓ **Enota:** newton na kubični meter oz. N/m<sup>3</sup>

**REŠI NALOGE:**

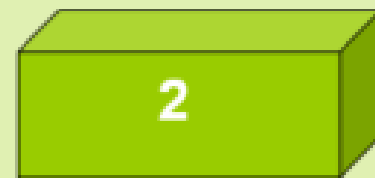
**DZ stran 79, učbenik na strani 121.**

Primer:  
Kako lahko izračunamo gostoto snovi, maso ali volumen iz danih podatkov? Podoben primer najdete v učbeniku na strani 121.



# 1. GOSTOTA

$$\rho = \frac{m}{V} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right]$$



$$\begin{aligned} m_1 &= m_2 \\ \rho_1 &> \rho_2 \\ V_1 &< V_2 \end{aligned}$$

SVINEC > VODA > LES > OLJE > BENCIN

a) **PODATKI:**

$$m = 50 \text{ kg}$$

$$V = 10 \text{ dm}^3$$

$$\rho = ?$$

**RAČUN:**

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

$$\rho = \frac{50 \text{ kg}}{10 \text{ dm}^3}$$

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

b) **PODATKI:**

$$\rho = 1,2 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$$

$$V = 1 \text{ dm}^3$$

$$m = ?$$

**RAČUN:**

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 1,2 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \cdot 1 \text{ dm}^3$$

$$m = 1,2 \text{ kg}$$

c) **PODATKI:**

$$\rho_{\text{OLJA}} = 0,8 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$$

$$m = 2 \text{ kg}$$

$$V = ?$$

**RAČUN:**

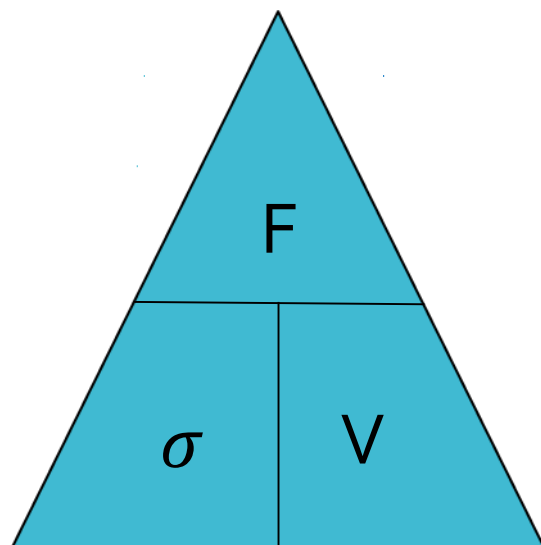
$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$V = \frac{2 \text{ kg}}{0,8 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}}$$

$$V = 2,5 \text{ dm}^3$$

## 2. SPECIFIČNA TEŽA

Primer:  
Kako lahko izračunamo  
specifično težo, silo in  
volumen neke snovi iz  
danih podatkov.



$$\sigma = \frac{F_g}{V} \left[ \frac{N}{m^3} \right]$$

$$\sigma = \rho \cdot 10$$

$$\rho_{\text{VODE}} = 1 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\sigma_{\text{VODE}} = 10 \frac{N}{\text{dm}^3} = 10\,000 \frac{N}{\text{m}^3}$$

a) PODATKI:

$$m = 50 \text{ kg}$$

$$V = 10 \text{ dm}^3$$

$$\sigma = ?$$

RAČUN:

$$\sigma = \frac{F}{V}$$

$$\sigma = \frac{500 \text{ N}}{10 \text{ dm}^3}$$

$$\sigma = 50 \frac{\text{N}}{\text{dm}^3}$$

b) PODATKI:

$$\sigma = 12 \frac{\text{N}}{\text{dm}^3}$$

$$V = 1 \text{ dm}^3$$

$$F = ?$$

RAČUN:

$$F = \rho \cdot V$$

$$F = 12 \frac{\text{N}}{\text{dm}^3} \cdot 1 \text{ dm}^3$$

$$F = 12 \text{ N}$$

c) PODATKI:

$$\sigma_{\text{OLJA}} = 8 \frac{\text{N}}{\text{dm}^3}$$

$$m = 2 \text{ kg} \longrightarrow F = 20 \text{ N}$$

$$V = ?$$

RAČUN:

$$V = \frac{F}{\sigma}$$

$$V = \frac{20 \text{ N}}{8 \frac{\text{N}}{\text{dm}^3}}$$

$$V = 2,5 \text{ dm}^3$$