

Navodilo: Dobro preberi besedilo vsake naloge in v skrajšani obliki zapiši količine, enačbe in zakone. Zapiši tudi odgovor, ko si se prepričaš, da je smiseln. Veliko uspeha in vztrajnosti pri reševanju ti želim.

1. Dopolni

fizikalna količina	oznaka	osnovna merska enota
dolžina	l	meter
čas	t	sekunda
prostornina	V	kubični meter
gostota	ρ	kilogram na kubični meter
površina	S	kvadratni meter
tlak	p	njuten na kvadratni meter

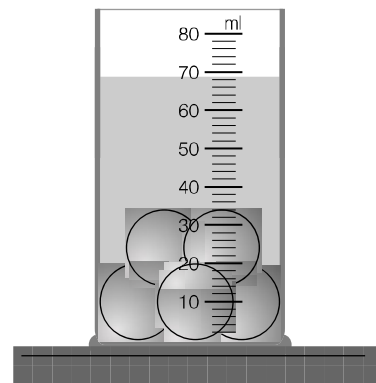
2. V menzuri je bilo 30 cm³ vode. Nato smo vanjo spustili 5 steklenih frnikol.

a) Določi prostornino ene frnikole v m³. (1 cm³ = 0,000001 m³)

$$\begin{aligned}
 V_z &= 30 \text{ cm}^3 \\
 V_k &= 68 \text{ ml} = 68 \text{ cm}^3 \\
 \Delta V &= V_k - V_z = 38 \text{ cm}^3 \\
 V_1 &= 38 \text{ cm}^3 : 5 = 7,8 \text{ cm}^3 = 0,0000078 \text{ m}^3 \\
 V &= 7,8 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

b) Izračunaj maso ENE frnikole, če veš, da je gostota stekla 2500 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

$$\begin{aligned}
 V &= 0,0000078 \text{ m}^3 \\
 \rho &= 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \\
 m &= \rho \cdot V \\
 m &= 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0,0000078 \text{ m}^3 \\
 m &= 0,0195 \text{ kg} = 19,5 \text{ g}
 \end{aligned}$$



3. Za vsako trditev ugotovi ali je pravilna ali ni in obkroži svojo ugotovitev.

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| a) 320 N/m ² je enako 320 Pa. | DA | NE |
| b) Če želim zmanjšati tlak pod svojimi podplati, si na hrbet oprtam nahrbtnik. | DA | NE |
| c) Olje v polni plastenki tišči k tlom bolj kot voda v drugi enako polni plastenki. | DA | NE |
| č) Zračni tlak, ki deluje na planinca se manjša, ko planinec stopa na Triglava. | DA | NE |

4. Obkroži črko s pravilno formulo za tlak trdnih snovi.

a) $p = \frac{S}{F}$

b) $p = \sigma \cdot h$

c) $p = \rho \cdot h$

č) $p = S \cdot h$

d) $p = F \cdot s$

e) $p = \frac{F}{S}$

5. Pretvori.

a) 450 dm² = 4,5 m²

b) 0,7 m² = 7000 cm²

c) 2500 Pa = 2500 $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$

č) 5,2 l = 5,2 dm³

d) 430 dm³ = 0,43 m³

e) 2700 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ = 2,7 $\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$

6. Izračunaj gostoto snovi kvadra in ugotovi, iz katerega materiala je.

Podatki in račun s formulo:

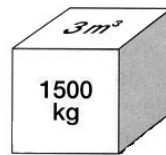
$$m = 1500 \text{ kg}$$

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

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

$$\rho = \frac{1500 \text{ kg}}{3 \text{ m}^3}$$

$$\rho = 500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$



Preglednica gostot in specifičnih tež

snov	gostota [$\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$]	specifična teža [$\frac{\text{N}}{\text{m}^3}$]
zrak	1,3	13
smrekov les	500	5000
bukov les	700	7000
etanol	790	7900
olja	800	8000
voda	1000	10 000
apnenec	2700	27 000
aluminij	2700	27 000
železo	7800	78 000
svinec	11 400	114 000
živo srebro	13 590	135 900
zlato	19 300	193 000
osmij*	22 600	226 000

Odgovor: **Kvader je iz smrekovega lesa.**

7. Zaboje, težak 6000 N, pokriva 4 m² veliko ploskev. Izračunaj tlak v tleh pod zabojem.

Podatki in račun s formulo:

$$F_g = 6000 \text{ N}$$

$$S = 4 \text{ m}^2$$

$$p = \frac{F}{S}$$

$$p = \frac{6000 \text{ N}}{4 \text{ m}^2}$$

$$p = 1500 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = 1500 \text{ Pa}$$

8. Obkroži pravilni odgovor.

a) Če je masa telesa 4 kg, potem je njegova teža **40 N** / 400 N.

b) Če je telo težko 6 N, potem tehta 60 g / **0,6 kg**

c) Če je specifična teža telesa 65 $\frac{\text{N}}{\text{m}^3}$, potem je njegova gostota **6,5 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$** / 650 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

č) Telo z gostoto 3 $\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ ima prostornino 6 dm³ tehta 2 kg / **18 kg**

9. Izračunaj gostoto kvadra na sliki, če je tehta 234 g. Iz katere snovi je narejeno pobarvano telo?

Podatki in račun s formulo:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

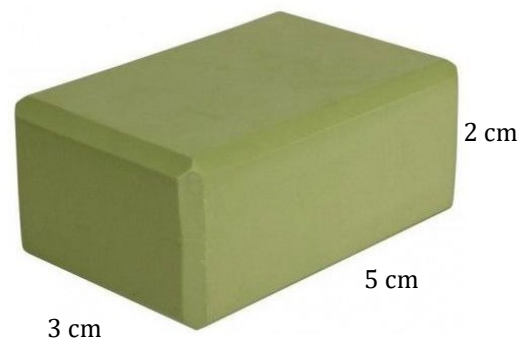
$$V = 3 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}$$

$$V = 30 \text{ cm}^3$$

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

$$\rho = \frac{234 \text{ g}}{30 \text{ cm}^3}$$

$$\rho = 7,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$



Odgovor:

Gostota snovi je **7,8 $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$** , kar je **7,8 $\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ = 7800 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$** .

S podatki v zgornji desni tabeli vem, da je ta snov **iz železa**.

10. Miza stoji na štirih nogah. Kako se tlak spremeni, če mizo obrnemo narobe? Obkroži, kar drži.

A) Zelo se poveča.

B) Tlak je enak 0 Pa.

C) Ostane enak.

C) Zelo se zmanjša.

11. Naštej **vsaj štiri** snovi, ki imajo gostoto večjo od vode.

Apnenec, aluminij, železo, svinec, zlato, živo srebro