



| IME IN PRIIMEK: _____

Naloga 1:

5 + 4

V stožcu meri površina plašča $60\pi \text{ cm}^2$, površina telesa pa $96\pi \text{ cm}^2$.

- Izračunaj stranico stožca.
- Koliko odstotkov prostornine kocke, ki ima površino 486 cm^2 , zavzema prostornina stožca?

Naloga 2:

3 + 3

V ostrokotnem trikotniku merita stranici 6 cm in 8 cm, ploščina trikotnika je $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Izračunaj kot med stranicama in dolžino preostale stranice.

Naloga 3:

4 + 4

V 10 cm visoki tristrani prizmi merita površini dveh stranskih ploskev 50 cm^2 , tretja pa 60 cm^2 .

- a) Izračunaj robove osnovne ploskve in površino telesa.
- b) Koliko meri največja prostornina valja, ki jo lahko izrežemo iz te prizme?

Naloga 4:

4 + 3

V pravilni štiristrani piramidi meri površina osnovne ploskve 144 cm^2 , stranski rob pa 10 cm .

- a) Koliko meri površina piramide.
- b) Izračunaj kot med stransko in osnovno ploskvijo.

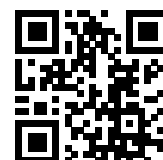
Naloga 5:

4 + 4

Gostota cevi je 2.5 kg/dm^3 . Kako dolga je 150 kg cev, če je zunanji polmer 6 dm, notranji pa 4 dm?

Število doseženih točk na testu:**število vseh točk na testu: 38**

ocena	1	2	3	4	5	uspešnost v %	OCENA
%	[0, 45)	[45, 60)	[60, 75)	[75, 90)	[90, 100]		



Analiza Naloge 1:

V stožcu meri površina plašča $60\pi \text{ cm}^2$, površina telesa pa $96\pi \text{ cm}^2$. a) Izračunaj stranico stožca, b) Koliko odstotkov prostornine kocke, ki ima površino 486 cm^2 zavzema prostornina stožca?

$$\text{Stožec: } O = P - Pl = 96\pi - 60\pi = 36\pi \Rightarrow r = 6 \text{ cm}, Pl = 60\pi = \pi r s \Rightarrow s = 10 \text{ cm},$$

$$v^2 = \sqrt{s^2 - r^2} = 10^2 - 6^2 = 64, v = 8 \text{ cm } V_s = \pi r^2 v, V = 228\pi \text{ cm}^3 = 715,9 \text{ cm}^3.$$

$$\text{Kocka: } P = 6\pi a^2 \Rightarrow a^2 = \frac{486}{6}, a = 9 \text{ cm}, V_k = a^3 \Rightarrow \frac{V_s}{V_k} = \frac{228\pi}{a^3} = 0.98$$

Analiza Naloge 2:

V ostrokotnem trikotniku merita stranici 6 cm in 8 cm, ploščina trikotnika je $12\sqrt{12} \text{ cm}^2$. Izračunaj kot med stranicama in dolžino prestale stranice.

$$S = \frac{1}{2}ab \sin \gamma \Rightarrow \sin \gamma = \frac{2S}{ab} = \frac{24\sqrt{3}}{48} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \gamma = 60^\circ$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma = 36 + 64 - 2 \cdot 6 \cdot 8 \cos 60^\circ = 52 \Rightarrow c = \sqrt{52} = 2\sqrt{13} \text{ cm}$$

Analiza Naloge 3:

V 10 cm visoki tristrani prizmi merita površini dveh stranskih ploskev 50 cm^2 , tretja pa 60 cm^2 . a) Izračunaj robove osnovne ploskve in površino telesa. b) Koliko meri največja prostornina valja, ki jo lahko izrežemo iz te prizme?

$$\text{Prizma: } a = b = \frac{S_1}{v} = \frac{50}{10} = 5 \text{ cm}, c = \frac{S_2}{v} = \frac{60}{10} = 6 \text{ cm},$$

$$O = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} = \sqrt{8 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2} = 12 \text{ cm}^2, P = 2O + Pl = 2 \cdot 12 + 50 + 50 + 60 = 184 \text{ cm}^2$$

$$\text{Valj: } r = \frac{O}{s} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2} \Rightarrow V_v = \pi r^2 v = \frac{45\pi}{2} \doteq 70.65 \text{ cm}^2$$

Analiza Naloge 4:

4 + 3

V pravilni štiristrani piramidi meri površina osnovne ploskve 144 cm^2 , stranski rob pa 10 cm. a) Koliko meri površina piramide, b) Izračunaj kot med stransko in osnovno ploskvijo.

$$O = a^2 \Rightarrow a = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}, v_1^2 = s^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = 100 - 36 = 64 \Rightarrow 8 \text{ cm}$$

$$P = a^2 + Pl = 144 + 4 \cdot \frac{a \cdot v_1}{2} = 192 + 144 = 336 \text{ cm}^2, \cos \omega = \frac{a/2}{v_1} = \frac{6}{8} \Rightarrow \omega \doteq 41,41^\circ$$

Analiza Naloge 5:

4

Gostota cevi je 2.5 kg/dm^3 . Kako dolga je 150 kg cev, če je zunanji polmer 6 dm, notranji pa 4 dm?

$$V = (\pi R^2 - \pi r^2)v = \frac{m}{\rho} \Rightarrow v = \frac{m}{\rho(\pi R^2 - \pi r^2)} = \frac{150}{2,5 \cdot (36\pi - 16\pi)} = \frac{3}{\pi} \text{ dm} = 0,96 \text{ dm}$$