

NALOGE ZA 3. LETNIK - OGLATA TELESA

Naloge¹ so namenjene utrjevanju učne snovi in pripravi na preverjanje in ocenjevanje znanja.

PRIZMA

1. Pravilna štiristrana prizma ima površino $128dm^2$, stranski rob meri $6dm$. Izračunaj osnovni rob, prostornino in telesno diagonalo. [R: $4dm$, $96m^3$, $8, 25dm$]
2. Pravilna štiristrana in pravilna šeststrana prizma sta enakorobi in imata enaka osnovna roba. Izračunaj razmerje površin in razmerje prostornin. [R: $\frac{2}{2+\sqrt{3}}$, $\frac{2}{3\sqrt{3}}$]
3. Kolikšna je površina pravilne tristrane enakorobe prizme s prostornino $2\sqrt{3}cm^3$? [R: $a = 2cm$, $P = 15, 46cm^2$]
4. Osnovna ploskev pokončne prizme je pravokotni trikotnik s katetama $7cm$ in $24cm$, višina je enaka hipotenuzi osnovne ploskve. Izračunaj površino in prostornino prizme. [R: $1568cm^2$, $2100cm^3$]
5. Izračunaj površino in prostornino $10cm$ visoke pokončne prizme, ki ima za osnovno ploskev enakokrak trikotnik z osnovnico $16cm$ in krakom $17cm$. [R: $740cm^2$, $1200cm^3$]
6. Pokončna tristrana prizma z višino $15cm$ ima osnovne robove $11cm$, $13cm$ in $20cm$. Izračunaj površino in prostornino prizme. [R: $792cm^2$, $990cm^3$]
7. Pokončna tristrana prizma ima osnovne robove $13cm$, $37cm$ in $30cm$ in površino $720cm^2$. Izračunaj prostornino prizme. [R: $810cm^3$]
8. Prostornina pokončne tristrane prizme z osnovnimi robovi $13cm$, $14cm$ in $15cm$ meri $420cm^3$. Izračunaj površino prizme. [R: $378cm^2$]
9. Kolikšni sta površina in prostornina pravilne enakorobe n -strane prizme, ki ima rob a ($n = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$, $a = 2cm$)
10. Pravilna šeststrana prizma z osnovnim robom $a = 4cm$ ima stranski rob enak polmeru kroga, ki je osnovni ploskvi včrtan. Izračunaj površino in prostornino prizme.

PIRAMIDA

1. Natančno izračunaj površino in prostornino pravilne tristrane piramide, ki ima osnovni rob $12cm$ in višino $6cm$. [R: $108\sqrt{3}cm^2$; $72\sqrt{3}cm^3$]
2. Stranski rob pokončne tristrane piramide z osnovnimi robovi $a = 16cm$, $b = 25cm$ in $c = 39cm$ oklepa z osnovno ploskvijo kot $\alpha = 65^\circ$. Kolikšna je prostornina dane piramide? (Pomoč: izračunaj ploščino trikotnika s Heronovo formulo in radij trikotniku očrtanega kroga) [R: $2788cm^3$]
3. Izračunaj površino in prostornino pravilne štiristrane piramide z osnovnim robom, dolgim $2dm$ in stranskim robom $15cm$. [R: $847, 21cm^2$; $666, 66cm^3$]

¹Pripravila Vera Orešnik, prof.

4. Višina pravilne tristrane piramide meri $\sqrt{3}m$, stranski rob oklepa z osnovno ploskvijo kot 60° . Izračunaj površino in prostornino piramide. [R: $6m^2$; $0.75m^3$]
5. Prostornina tristrane pokončne piramide z osnovnimi robovi $4cm$, $13cm$ in $15cm$ je $120cm^3$. Izračunaj višino piramide. [R: $15cm$]
6. Kolikšna je prostornina pokončne tristrane piramide z osnovnimi robovi $5dm$, $7dm$ in $10dm$, če je naklonski kot stranskega roba proti osnovni ploskvi $76^\circ 15'$? [R: $119,2dm^3$]
7. Izračunaj stranski rob in prostornino pokončne tristrane piramide z osnovnimi robovi in višino:
 - (a) $20dm$, $13dm$, $11dm$ in višina $26dm$. [R: $28,17cm$; $572cm^3$]
 - (b) $13m$, $20m$, $21m$ in višina $12m$. [R: $16,18cm$; $504cm^3$]
8. Pokončna piramida ima za osnovno ploskev pravokotnik s stranicama $24cm$ in $10cm$. Kolikšen je stranski rob, če je višina $84cm$? [R: $85cm$]
9. Kolikšna je površina piramide, ki ima za osnovno ploskev pravokotnik s stranicama $a = 14cm$ in $b = 30cm$, če meri stranski rob $25cm$? [R: $1356cm^2$]
10. Pokončna piramida ima za osnovno ploskev pravokotnik s stranicama $6dm$ in $2.8dm$, stranski rob meri $5dm$. Izračunaj površino. [R: $54,24cm^2$]