

Prizma

1. Osnovna ploskev pokončne prizme je enakokraki trikotnik z osnovnico 60 cm in krakom 50 cm. Višina prizme je enaka višini na osnovnico osnovne ploskve. Izračunaj površino in prostornino prizme.
2. V učilnici (površina oken in vrat meri 25 m^2) z dolžino 10 m, širino 7 m in višino 3,5 m je potrebno opraviti pleskarska dela ter položiti parketna tla. Koliko bo stalo pleskanje, če je cena za kvadratni meter pleskanja 1,73€? Koliko bodo stala tla, če je cena za parket in polaganje 8,25€/m²?
3. Koliko meri rob kocke, ki jo izoblikujemo iz 14,2 kg zlata z gostoto $\rho = 19,3 \text{ g/cm}^3$?
4. Trezor ima obliko kvadra z zunanji merami 80 cm x 100 cm x 120 cm. Izračunaj prostornino notranjosti, če je debelina sten povsod 5 cm.
5. Pravokotni presek rečne struge je na opazovani dolžini 10 km enakokraki trapez z osnovnico 10 m in kotom 120° med osnovnico in krakom. Koliko kubičnih metrov vode je v strugi na tej dolžini, če je povprečna globina vode 5 m?
6. Izračunaj telesno diagonalo in najdaljšo diagonalno stranske ploskve kvadra z robovi 14 cm, 15 cm in 7 cm.
7. Izračunaj na dve decimalni mesti natančno prostornino in površino pokončne tristrane prizme z osnovnimi robovi $a = 6,5 \text{ cm}$, $b = 7,2 \text{ cm}$ in $c = 9,3 \text{ cm}$ ter višino $v = 11 \text{ cm}$.

Piramida

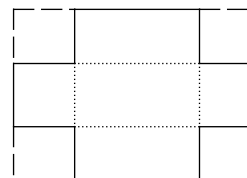
8. Izračunaj površino in prostornino pravilne štiristrane piramide z osnovnim robom 2dm in s stranskim robom 15 cm!
9. Osnovni rob pravilne štiristrane piramide je šestkrat daljši od višine piramide, plašč meri $48\sqrt{10} \text{ cm}^2$. Kolikšna je prostornina?
10. Kolikšna je površina pokončne piramide, ki ima za osnovno ploskev pravokotnik s stranicama $a = 14 \text{ cm}$ in $b = 30 \text{ cm}$, če meri stranski rob $s = 25 \text{ cm}$? Nariši skico piramide.
11. Prostornina tristrane pokončne piramide z osnovnimi robovi 4 cm, 13 cm in 15 cm je 120 cm³. Izračunaj višino.
12. Kolikšen je stranski rob in kolikšna je prostornina pokončne tristrane piramide z osnovnimi robovi $a = 20 \text{ cm}$, $b = 13 \text{ cm}$ in $c = 11 \text{ cm}$ in telesno višino $v = 26 \text{ cm}$? Rezultat naj bo natančen.

Valj

13. Koliko litrov drži lonec in koliko kvadratnih decimetrov pločevine ima, če je premer 20 cm in je višina 18 cm?
14. Koliko metrov 2 mm debele žice tehta 10 kg, če je žica bakrena ($\rho = 8,9 \text{ g/cm}^3$) in koliko če je žica aluminijasta ($\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3$)?

Geometrija v prostoru

15. Konzerva ima obliko enakostraničnega valja, ki je znotraj visok 12 cm. Koliko kilogramov paradižnikove mezge lahko konzerviramo v 1000 takih konzerv, če je gostota mezge $\rho = 1,3 \text{ kg/dm}^3$?
16. V valjasti posodi s premerom 10 cm je toliko vode, da lahko vanjo potopimo kvader z robovi 5 cm, 4 cm in 10 cm in da voda ne izteče (valj je v pokončni legi). Za koliko centimetrov se pri tem dvigne gladina vode?
17. Površina valja meri 660 cm^2 , višina pa 8 cm. Izračunaj prostornino! (Za π uporabi približek $22/7$!)
18. Površina pokončnega valja meri $72\pi \text{ cm}^2$, osni presek pa meri 54 cm^2 . Kolikšen je njegov plašč?
19. Hrastov hlod s premerom 52 cm je dolg 3 m. Kolikšni sta prostornina in masa ($\rho = 0,9 \text{ kg/dm}^3$)? Hlode merimo vedno na sredini!
20. Enakoroba pokončna tristrana prizma z osnovnim robom 12 cm je prevrtana, tako da gre valjasta luknja (premer 4 cm) pravokotno skozi osnovni ploskvi. Kolikšni sta površina in prostornina telesa?
21. List papirja ima obliko pravokotnika s stranicama 15 cm in 10 cm.
- a) Ta list papirja zvijemo v plašč valja tako, da je krajša stranica pravokotnika višina valja. Na cm^3 natančno izračunaj prostornino valja.
- b) Na vogalih pravokotnika smo izrezali kvadrate s stranico 3 cm. Glej sliko. Dobili smo mrežo škatle brez pokrova. Določi robove škatle in izračunaj njeno prostornino.



22. Pokončni valj in pravilna štiristrana prizma imata enaka plašča. Pri obeh je plašč kvadrat s ploščino 36 cm^2 .
- a) Nariši skico valja, izračunaj polmer osnovne ploskve, višino in prostornino valja. Polmer zaokroži na dve decimalni mesti (v cm), prostornino pa na celo število kubičnih centimetrov.
- b) Nariši skico prizme in izračunaj njeno prostornino.
- c) Izračunaj, za koliko odstotkov je prostornina prizme manjša od prostornine valja.

Stožec

23. Natančno izračunaj površino in prostornino stožca s polmerom osnovne ploskve $r = 5 \text{ m}$ in stranico $s = 13 \text{ m}$.
24. Plašč stožca meri $240\pi \text{ cm}^2$. Ploščina osnovne ploskve je $144\pi \text{ cm}^2$. Izračunaj kot med stranico stožca in osnovno ploskvijo.
25. Koliko stopinj meri središčni kot krožnega izseka, ki ga dobimo, če izravnamo plašč stožca s polmerom 8 cm in stranico 15 cm?
26. Obseg osnovne ploskve stožca meri 44 cm, plašč pa 396 cm^2 . Izračunaj prostornino! (Za π uporabi približek $22/7$!)
27. Čašica ima obliko stožca, notranji premer meri 6 cm, stranica pa 7 cm. Steklenica ima obliko valja z notranjim premerom 8 cm in višino 18 cm. Koliko čašic napolniš iz polne steklenice?

Krogla

28. Kovinski krogli s polmeroma 4 cm in 3 cm pretalimo v novo kroglo. Kolikšen je njen polmer?
29. Človeška pljuča so sestavljena iz približno $1,6 \times 10^9$ mehurčkov s premerom približno 0,2 mm. Določi skupno površino in prostornino teh mehurčkov!
30. Koliko tehta votla železna krogla z zunanjim premerom 110 mm in steno debelo 7 mm? Gostota železa je $\rho = 7,8 \text{ kg/dm}^3$.
31. Valjar iz litega železa se končuje na obeh straneh v polkroglo. Premer valja je 6 dm, dolžina valja pa 1,4 m. Koliko tehta valjar, če je gostota litega železa $\rho = 7,2 \text{ kg/dm}^3$?
32. Telo je sestavljeno iz polkrogle, valja in stožca. Skica spodaj prikazuje osni presek telesa. Polmer meri 6 cm, stranica valja 5 cm in stranica 10 cm. Izračunaj površino in prostornino telesa.

