

Geometrija - vaje

1. Kolikšen mora biti polmer krogle, da sta merski števili prostornine in površine enaki ?
2. Površina krogle in površina enakostraničnega stožca sta v razmerju 1 : 3. V kolikšnem razmerju sta prostornini ?
3. Iz kocke z robom a izstružimo največjo mogočo kroglo. Koliko procentov prostornine kocke je ostružkov ?
4. Na 8cm visokem pokončnem valju z radijem 9cm stoji stožec z isto osnovno ploskvijo in višino 12cm. Izračunaj površino in prostornino telesa.
5. Koliko stopinj meri središčni kot krožnega izseka, ki ga dobimo, če izravnamo plašč stožca s polmerom 8cm in stranico 15cm ?
6. Na tri mesta natančno izračunaj višino stožca, če je kot pri vrhu osnega preseka stožca enak 33° in je prostornina stožca enaka $10m^3$
7. Plašč pravilne šeststrane piramide je dvakrat večji od njene osnovne ploskve. Izrazi višino piramide z osnovnim robom a .
8. Izračunaj površino in prostornino pravilne tristrane piramide, če je njena višina enaka 21cm, stranska višina pa meri 29cm.
9. Pravilna kvadratna piramida ima osnovni rob $a = 4m$ in stranski rob $s = 6m$. Določi višino piramide, površino plašča in kot (na minuto natančno) med stransko in osnovno ploskvijo.
10. Pravilni tristrani prizmi z osnovnim robom a in stranskim robom $3a$ je včrtan pokončni valj. Izrazi volumen in površino valja z osnovnim robom prizme.
11. Izračunaj ploščino paralelograma s podatki $a = 25m$, $e = 30m$ in $f = 40m$.
12. Izračunaj ploščino trapeza, če merijo stranice $a = 18cm$, $b = 15cm$, $c = 4cm$ in $d = 13cm$.
13. Kolikšna sta radij očrtanega in radij včrtanega kroga v pravokotnem trikotniku s katetama $a = 5dm$ in $b = 10dm$?
14. Krogu je včrtan pravilni devetkotnik. Za koliko procentov je krožni lok, ki pripada stranici devetkotnika, daljši od stranice devetkotnika ?
15. Enakostraničnemu trikotniku očrtaj in včrtaj krog. Kolikšna je ploščina kolobarja, ki ga oblikujeta kroga ?
16. V krogu s polmerom 10cm meri tetiva 10cm. Izračunaj ploščini izseka in odseka, ki pripadata tetivi.
17. Tetiva kroga meri 10cm, njena središčna razdalja je enaka 6cm. Na štiri mesta natanko izračunaj ploščino manjšega krožnega odseka, ki pripada dani tetivi.
18. Pravilna štiristrana prizma ima $P = 128cm^2$, stranski rob meri 6cm. Izračunaj osnovni rob, prostornino in telesno diagonalo.
19. Ploščine stranskih ploskev tristrane prizme so $S_1 = 170cm^2$, $S_2 = 250cm^2$, $S_3 = 280cm^2$. Osnovna ploskev je $S = 210cm^2$. Izračunaj višino osnovne robove in prostornino prizme.
20. V paralelogramu ABCD merita stranici $a = 10cm$, $b = 12cm$, $\angle ABD = 72^\circ$. Izračunaj kot α na stotinko stopinje natančno.