

DELOVNI LIST 2- GEOMETRIJSKA TELESA

1. Valjasta posoda z notranjim polmerom $r = 4$ cm in višino $v = 20$ cm je do polovice napolnjena z vodo. V posodo spustimo kovinsko kroglo s polmerom $R = 3$ cm. Za koliko cm se dvigne nivo vode? R: $h = 2,25$ cm
 2. Pokončna štiristrana prizma ima za osnovno ploskev pravokotnik s stranico $a = 12$ cm in diagonalo $d = 13$ cm. Njena višina je enaka polovici obsega osnovne ploskve.
 - a) Izračunaj površino prizme. R: $P = 698$ cm²
 - b) Natančno izračunaj dolžino telesne diagonale in kot (na minuto natančno), ki ga ta diagonala oklepa z osnovno ploskvijo. R: $D = \sqrt{458}$
 - c) Za koliko procentov se poveča prostornina prizme, če robove povečamo za 20 %? R: 72,8 %
 3. Izračunaj površino pravilne štiristrane piramide z višino $v = 12$ cm in prostornino $V = 1296$ cm³. R: $P = 864$ cm²
 4. Osnovna ploskev pokončne prizme je enakokrak trikotnik z osnovnico $c = 12$ cm in krakoma $a = b = 10$ cm. Prostornina prizme je 1728 cm³.
 - a) Izračunaj ploščino in višino na krak osnovne ploskve. R: $S = 48$ cm²; $v_a = 9,6$ cm
 - b) Izračunaj notranje kote osnovne ploskve (na minuto natančno). R: $\alpha = 53^{\circ}8'$; $\gamma = 73^{\circ}44'$
 - c) Izračunaj površino prizme. R: $P = 1248$ cm²
 - d) Izračunaj rob kocke s prostornino, enako prostornini prizme. R: $a = 12$ cm
 5. Če povečamo rob kocke za 2 cm, se prostornina kocke poveča za 98 cm³. Kolikšna je prostornina prvotne kocke? R: $V = 27$ cm³
 6. Dan je kvader ABCDA'B'C'D' z robovi $a = |AB| = 6$ cm, $b = |AD| = 4$ cm in $c = |AA'| = 2$ cm.
 - a) Izračunaj prostornino in površino kvadra. R: $P = 88$ cm²
 - b) Natančno izračunaj ploščino trikotnika ABD'. R: $S = 6\sqrt{5}$ cm²
 - c) Natančno izračunaj dolžino telesne diagonale kvadra. R: $D = 2\sqrt{14}$ cm
 7. Pri pokončnem valju z znanimi podatki izračunaj prostornino: ploščina osnovne ploskve je 154 dm², plašč pa meri 147π dm². R: 1617 dm³
 8. Izračunaj težo 5,5 m dolge okrogle betonske cevi z notranjim premerom 4 dm in debelino 5 cm. $\rho = 2,1$ kg/dm³. R: 15412,5 N
-

9. Za koliko odstotkov bi se povečala prostornina enakostraničnega valja, če bi mu površino potrojili. R: 419,6 %
10. Osnovna ploskev pokončne prizme je paralelogram s ploščino 4 dm^2 in ostrim kotom 30° . Ploščini stranskih ploskev sta 8 dm^2 in 12 dm^2 . Izračunaj prostornino prizme. R: $8\sqrt{3} \text{ dm}^3$
11. Pokončno štiristrano železno prizmo, ki ima za osnovno ploskev romb z diagonalama 12 cm in 9 cm , plašč pa meri $112,5 \text{ cm}^2$, pretalimo v kocko. Izračunaj rob kocke. R: $\sqrt[3]{202,5} \text{ cm}$
12. Jarek ima v preseku obliko enakokrakega trapeza z osnovnicama 1 m , 70 cm in višino 80 cm . Koliko ton zemlje je treba izkopati za $0,45 \text{ km}$ dolg jarek, če tehta 1 m^3 zemlje $2,5$ tone. Koliko dni bi potreboval kopalni stroj, ki na dan izmeče 45 ton zemlje? R: 765 t , 17 dni
13. Koliko meri stranski rob pravilne tristrane piramide, če je osnovni rob 1 dm in plašč 12 -krat večji od osnovne ploskve. R: $3,5 \text{ dm}$
14. Diagonala osnega preseka pokončnega valja meri 15 cm , valj pa je visok 12 cm . Izračunaj njegovo površino in prostornino. R: $466,5 \text{ cm}^2$, $763,4 \text{ cm}^3$
15. Diagonalni presek skozi nasprotna robova pravilne šeststrane piramide je trikotnik z osnovnico 6 cm in višino 4 cm . Izračunaj površino in prostornino piramide. R: $64,1 \text{ cm}^2$; $31,2 \text{ cm}^3$