



Nuša Cvelbar

# KROGLA

Vsebina dokumenta je avtorsko zaščitena. Gradivo je v dani obliki dostopno brezplačno in povsem in brez omejitev uporabnikom na voljo za osebno uporabo kot npr. za namene učenja in / ali izvajanja pouka. Gradiva brez dovoljenja upravljavca portala ni dovoljeno objavljati na drugih spletnih portalih, spletnih učilnicah ipd. Gradivo je brezplačno dostopno na [https://si.openprof.com/wb/poglavje:krogla/810/?utm\\_source=pdf](https://si.openprof.com/wb/poglavje:krogla/810/?utm_source=pdf).

OpenProf.com, maj 2019

# 1 Kropla - vaje

1. Kolikšna je površina krogle s prostornino  $64\pi \text{ cm}^3$
2. Izračunajte površino krogle s prostornino  $904,32 \text{ cm}^3$ .
3. Izračunajte površino krogle, katere ploščina glavnega krogelnega kroga meri  $706,5 \text{ cm}^2$ .
4. Kroglico iz stiropora s polmerom  $R = 6 \text{ cm}$  položimo na vodno gladino. Kroglica se potopi za  $3,5 \text{ mm}$ . Izračunajte obseg malega krogelnega kroga.
5. Bakrena kroglica ima polmer  $3 \text{ cm}$ . Izračunajte njeno maso, če je  $\rho = 8,7 \text{ kg/dm}^3$ ?
6. Dve krogli iz iste kovine s površinama  $P_1 = 49\pi \text{ cm}^2$  in  $P_2 = 81\pi \text{ cm}^2$  pretalimo v eno kroglo. Kolikšen polmer  $R$  ima nova krogla?
7. Tri krogle imajo polmere  $3 \text{ dm}$ ,  $4 \text{ dm}$  in  $5 \text{ dm}$ . Vse tri pretalimo v eno kroglo. Izračunajte njeno površino in prostornino.
8. Izračunajte polmer krogle, ki je po prostornini enaka kocki z robom  $a = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ .
9. Kolikšna je prostornina krogle, ki je vrtana kocki z robom  $a = 5 \text{ cm}$ ?
10. Pri igranju biljarda igralci kroglice najprej razporedijo znotraj trikotnega okvira (enakostranični trikotnik). Na dve mesti izračunajte polmer posamezne kroglice, če je višina trikotnega okvira  $33 \text{ cm}$ , razporejenih pa je 15 kroglic.
11. V kocko z robom  $a$  vložimo 27 enakih krogel, ki se dotikajo med seboj in stene kocke. Izračunajte razmerje med prostornino kocke in vsoto prostornin vseh krogel.
12. V kocko z robom  $a = 32 \text{ cm}$  vrtamo 8 enakih krogel v dveh plasteh po 4 tako, da se dotikajo. Kolikšno je razmerje vsote prostornin krogel in prostornine kocke? Kako se spremeni razmerje, če v isto kocko vrtamo 27 enakih krogel v treh plasteh po 9 ali 64 enakih krogel v štirih plasteh po 16?
13. Vsota prostornin dveh krogel je enaka prostornini kocke z robom  $a = 4\sqrt{3} \text{ dm}$ . Kolikšni sta prostornini krogel, če sta njuna polmera v razmerju  $2 : 1$ ?
14. Padalo ima obliko polkrogole s polmerom  $R = 3,5 \text{ m}$ . Približno koliko  $\text{m}^3$  zraka zajame?
15. Kvadratu z robovi  $a = 4 \text{ dm}$ ,  $b = 2,4 \text{ dm}$  in  $c = 12 \text{ cm}$  očrtamo kroglo. Kolikšna je površina in prostornina očrtane krogle?
16. Krogla in enakostranični valj imata enaki prostornini. Kolikšna je površina krogle, če je polmer osnovne ploskve valja  $5 \text{ cm}$ ?

17. Na valj, ki ima ploščino osnovne ploskve  $O = 28,26 \text{ cm}^2$ , položimo polkroglo. Kolikšna je površina in prostornina nastalega telesa, če je njegova višina  $12,7 \text{ cm}$ ?
18. Kolikšna je prostornina in površina enakostraničnega stožca, ki je vrtan krogli s polmerom  $R = 6 \text{ cm}$
19. Površini krogle in enakostraničnega stožca sta v razmerju  $1 : 3$ . Izračunajte razmerje njunih prostornin.
20. Kolikšna je površina pokončnega stožca, ki ima enako prostornino kot krogla s površino  $P = 254,34 \text{ cm}^2$ , višina stožca pa je enaka  $\frac{2}{3}$  premera krogle?