

## Valjak-zadaci za vežbanje(1)



1. Prečnik osnove valjka je  $14\text{cm}$ , a visina valjka je  $9\text{cm}$ . Izračunati površinu valjka.
2. Površina valjka je  $48\pi\text{ cm}^2$ , a površina omotača je  $30\pi\text{ cm}^2$ . Izračunati:
  - a) visinu valjka
  - b) zapreminu valjka.
3. Površina omotača valjka je  $144\pi\text{ cm}^2$ , a visina je dva puta veća od poluprečnika. Izračunati zapreminu valjka.
4. Poluprečnik i visina su u razmeri 2:5. Ako je visina valjka  $15\text{cm}$ , izračunati njenu zapreminu.
5. Površina omotača i površina baze su u razmeri 6:1. Izračunati zapreminu valjka ako je njegova površina  $200\pi\text{ cm}^2$ .
6. Osni presek valjka je kvadrat površine  $100\text{ cm}^2$ . Izračunati površinu i zapreminu valjka.
7. Izračunati površinu valjka ako je prečnik osnove  $6\text{cm}$ , a dijagonala osnog preseka je  $10\text{cm}$ .
8. Dijagonala osnog preseka valjka sa ravni osnove zaklapa ugao od  $30^\circ$ . Ako je visina valjka  $4\text{cm}$ , izračunati njegovu zapreminu.
9. U rezervoaru oblika valjka unutrašnjeg prečnika  $20\text{cm}$  stane  $6,28$  litara vode. Kolika je dubina rezervoara? (uzeti za  $\pi \approx 3,14$ )

10. Pravougaonik stranice  $8\text{cm}$  i  $12\text{cm}$  rotira za  $360^\circ$  oko duže stranice. Izračunati površinu i zapreminu tako nastalog tela.
11. Obim osnove valjka je  $10\pi\text{ m}$ , a visina je  $6\text{m}$ . Kolika je površina omotača?
12. Stranice pravougaonika su  $44\text{cm}$  i  $10\text{cm}$ . Od njega je „savijen“ omotač valjka, tako da je kraća stranica visina tog valjka. Izračunati zapreminu tog valjka.
- 
13. Površina osnove valjka je  $9\pi\text{ cm}^2$ , a omotača  $36\pi\text{ cm}^2$ . Izračunaj zapreminu tog valjka.
14. Zapremina valjka je  $16\pi\text{ cm}^3$ , a poluprečnik osnove mu je  $2\text{cm}$ . Kolika je površina valjka?
15. Obim osnove valjka je  $10\pi\text{ cm}$ , a visina mu je tri puta veća od poluprečnika osnove. Izračunaj površinu valjka.

16. Površina osnove valjka je  $36\pi \text{ dm}^2$ , a površina osnog preseka je  $48 \text{ dm}^2$ .  
Izračunaj zapreminu valjka.
17. Površina valjka je  $150\pi \text{ cm}^2$ . Odredi poluprečnik osnove i visinu valjka ako se oni odnose kao 1:2.
18. Izračunaj površinu valjka ako mu je dijagonala osnog preseka  $25 \text{ cm}$ , a prečnik osnove  $24 \text{ cm}$ .
19. Pravougaonik stranice  $8 \text{ cm}$  i  $6 \text{ cm}$  rotira za  $360^\circ$  oko kraće stranice. Izračunati površinu dobijenog tela.
20. Pravougaonik stranice  $8 \text{ dm}$  i  $6 \text{ dm}$  rotira za  $180^\circ$  oko simetrale veće stranice. Izračunati zapreminu tako dobijenog tela.
21. Rezervoar oblika valjka ima prečnik  $6 \text{ m}$  i dubinu  $14 \text{ dm}$ . U taj rezervoar svakog sata utiče  $3000 \text{ l}$  vode. Za koliko časova će se napuniti taj rezervoar ako je bio prazan ( $\pi \approx \frac{22}{7}$ )?
22. Drvena kocka ima ivicu  $1 \text{ dm}$ . Od nje istesan je najveći mogući valjak. Kolika je zapremina tog valjka?
23. Izračunaj da li u sud oblika valjka poluprečnika osnove  $r = 40 \text{ cm}$  i visine  $H = 10 \text{ cm}$  može da stane  $50 \text{ l}$  vode?
24. Visina valjka je  $H = 6 \text{ cm}$ , poluprečnik osnove je  $r = 5 \text{ cm}$ . Naći površinu preseka valjka i ravni koja je paralelna osi valjka i na rastojanju je  $d = 4 \text{ cm}$  od nje.



25. U kocku ivice  $14\text{cm}$  upisan je pravi valjak. Za koliko je zapremina kocke veća od zapremine valjka?
26. Ako visinu ravnostanog valjka ( $2r = H$ ) povećamo za  $1\text{cm}$ , tada će se površina omotača povećati za  $10\pi\text{cm}^2$ . Izračunaj:  
 a) poluprečnik osnove  
 b) dužinu dijagonale osnog preseka ravnostanog valjka
27. Zapremina valjka je  $375\pi\text{cm}^3$ , a visina je tri puta veća od poluprečnika osnove valjka. Izračunaj površinu valjka.
28. Izračunaj površinu i zapreminu pravog valjka ako je obim osnog preseka  $20\text{cm}$  a visina  $2\text{cm}$ .
29. Izračunaj površinu osnog preseka valjka ako mu je zapremina  $120\pi\text{cm}^3$ , a dužina poluprečnika  $2\sqrt{3}\text{cm}$ .
30. Izračunaj masu tega sa slike ako je  $\rho = 7\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$



31. Izračunaj površinu trospratne svadbene torte (kao na slici) koju treba pokriti dekor masom ako je prečnik najveće torte  $30\text{cm}$ , a svaka sledeća je za  $10\text{cm}$  manju u prečniku od prethodne. Visina najveće torte je  $10\text{cm}$  a visina svake sledeće je za  $5\text{cm}$  veća od visine prethodne.



## Kupa -zadaci za vežbanje(1)



1. Izračunaj zapreminu i površinu kupe ako je visina  $12\text{cm}$ , a poluprečnik osnove  $3\text{cm}$ .
2. Kružni isečak kom odgovara ugao od  $120^\circ$  i poluprečnik od  $5\text{cm}$  savijen je u omotač kupe. Izračunaj površinu te kupe
3. Izračunaj površinu i zapreminu kupe ako je poluprečnik osnove  $r=16\text{cm}$  i izvodnica  $s=20\text{cm}$ .
4. Površina kupe je  $24\pi\text{cm}^2$ , a površina omotača  $15\pi\text{cm}^2$ . Odrediti površinu osnog preseka.
5. Površine dve kupe sa zajedničkom osnovom, čije su izvodnice  $s_1=13\text{cm}$  i  $s_2=20\text{cm}$ , razlikuju se za  $84\pi\text{cm}^2$ . Za koliko se razlikuju njihove zapremine.
6. Osni presek prave kupe je jednakokraki trougao površine  $16\text{cm}^2$ . Izračunati površinu i zapreminu kupe.
7. Omotač prave kupe je razvijen u kružni isečak čiji je poluprečnik  $5\text{cm}$  i centralni ugao  $288^\circ$ . Izračunaj zapreminu te kupe.
8. Izvodnica kupe je tri puta duža od prečnika osnove. Koliko puta je površina omotača kupe veća od površine osnove?
9. Površina osnove prave kupe je  $64\pi\text{cm}^2$ , a dužina izvodnice je  $17\text{cm}$ . Za koliko puta je visina kupe manja od prečnika?
10. Pravougli trougao površine  $4\sqrt{2}\text{cm}^2$  rotira oko jedne katete. Odrediti površinu osnog preseka dobijenog tela.
11. Izračunaj zapreminu prave kupe ako je dužina izvodnice  $s=10\text{cm}$ , a nagibni ugao izvodnice prema ravni osnove  $\alpha=30^\circ$ .
12. Odrediti zapreminu i površinu prave kupe ako je odnos poluprečnika osnove i visine  $3:4$ , a izvodnica  $s=15\text{cm}$ .
13. Visina prave kupe je  $5\text{cm}$ , a izvodnica je za  $1\text{cm}$  duža od poluprečnika osnove kupe. Izračunati površinu omotača kupe.



14. Pravougli trougao čija je hipotenuza  $13\text{cm}$ , a jedna kateta  $12\text{cm}$  rotira oko te katete. Odredi površinu i zapreminu tako nastalog tela.
15. Visina kupe je  $H=6\sqrt{2}\text{cm}$  jednaka je poluprečniku osnove. Kolika je zapremina te kupe?
16. Gomila peska ima oblik kupe čiji je obim osnove  $8\pi\text{m}$ , a visina  $3\text{m}$ . Koliko kubnih metara peska ima u toj gomili?
17. Osni presek prave kupe je jednakokrako pravougli trougao površine  $72\text{cm}^2$ . Izračunati površinu te kupe.
18. Obim osnove prave kupe je  $36\pi\text{cm}$ . Izvodnica kupe nagnuta je prema ravni osnove pod uglom od  $45^\circ$ . Izračunati površinu i zapreminu kupe.
19. Osnova piramide je kvadrat stranice  $6\sqrt{2}\text{cm}$ , a osnova kupe je krug pisan oko tog kvadrata. Ako su im visine  $8\text{cm}$ , odrediti odnos njihovih zapremina.
20. Izračunati površinu kupe čija je zapremina  $3\pi\text{cm}^3$ , a površina njene osnove  $3\pi\text{cm}^2$ .
21. Izračunati površinu prave kupe ako je njen osni presek jednakostranični trougao površine  $16\sqrt{3}\text{cm}^2$ .
22. Izračunati površinu i zapreminu tela koje nastaje rotacijom jednakokrakog trougla čija je osnovica  $6\text{cm}$  i krak  $5\text{cm}$ .
23. Izračunati površinu i zapreminu tela koje nastaje rotacijom kvadrata oko svoje dijagonale ako mu je površina  $144\text{cm}^2$ .
24. Izračunati površinu i zapreminu tela koje nastaje rotacijom romba oko kraće dijagonale ako su mu dijagonale dužine  $12\text{cm}$  i  $16\text{cm}$ .
25. Izračunati površinu i zapreminu tela koje nastaje rotacijom romba oko duže dijagonale ako su mu dijagonale dužine  $40\text{cm}$  i  $30\text{cm}$ .