

Kupa -zadaci za vežbanje(1)



1. Izračunaj zapreminu i površinu kupe ako je visina 12cm , a poluprečnik osnove 3cm . **Reš:** $P=9\pi(1 + \sqrt{17})\text{cm}^2$ $V=36\pi\text{cm}^3$
2. Kružni isečak kom odgovara ugao od 120° i poluprečnik od 5cm savijen je u omotač kupe. Izračunaj površinu te kupe. **Reš:** $P=\frac{100}{9}\pi\text{cm}^2$ $V=\frac{250\sqrt{2}}{81}\pi\text{cm}^3$
3. Izračunaj površinu i zapreminu kupe ako je poluprečnik osnove $r=16\text{cm}$ i izvodnica $s=20\text{cm}$.
Reš: $P=576\pi\text{cm}^2$ $V=1024\pi\text{cm}^3$
4. Površina kupe je $24\pi\text{cm}^2$, a površina omotača $15\pi\text{cm}^2$. Odrediti površinu osnog preseka.
Reš: $P=12\text{cm}^2$
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.
Reš: zapremine se razlikuju za $528\pi\text{cm}^3$
6. Osni presek prave kupe je jednakokraki trougao površine 16cm^2 . Izračunati površinu i zapreminu kupe.
Reš: $P=16\pi(1 + \sqrt{2})\text{cm}^2$ $V=\frac{64}{3}\pi\text{cm}^3$
7. Omotač prave kupe je razvijen u kružni isečak čiji je poluprečnik 5cm i centralni ugao 288° . Izračunaj zapreminu te kupe.
Reš: $V=16\pi\text{cm}^3$
8. Izvodnica kupe je tri puta duža od prečnika osnove. Koliko puta je površina omotača kupe veća od površine osnove?
Reš: 6 puta
9. Površina osnove prave kupe je $64\pi\text{cm}^2$, a dužina izvodnice je 17cm . Za koliko puta je visina kupe manja od prečnika?
Reš: za 1cm
10. Pravougli trougao površine $4\sqrt{2}\text{cm}^2$ rotira oko jedne katete. Odrediti površinu osnog preseka dobijenog tela.
Reš: $P=8\sqrt{2}\pi\text{cm}^2$
11. Izračunaj zapreminu prave kupe ako je dužina izvodnice $s=10\text{cm}$, a nagibni ugao izvodnice prema ravni osnove $\alpha=30^\circ$.
Reš: $V=125\pi\text{cm}^3$
12. Odrediti zapreminu i površinu prave kupe ako je odnos poluprečnika osnove i visine $3:4$, a izvodnica $s=15\text{cm}$.
Reš: $P=216\pi\text{cm}^2$ $V=324\pi\text{cm}^3$
13. Visina prave kupe je 5cm , a izvodnica je za 1cm duža od poluprečnika osnove kupe. Izračunati površinu omotača kupe.
Reš: $M=156\pi\text{cm}^2$

14. Pravougli trougao čija je hipotenuza 13cm , a jedna kateta 12cm rotira oko te katete. Odredi površinu i zapreminu tako nastalog tela.

Reš: $P=90\pi\text{cm}^2$ $V=100\pi\text{cm}^3$

15. Visina kupe je $H=6\sqrt{2}\text{cm}$ jednaka je poluprečniku osnove. Kolika je zapremina te kupe?

Reš: $V=144\sqrt{2}\pi\text{cm}^3$

16. Gomila peska ima oblik kupe čiji je obim osnove $8\pi\text{m}$, a visina 3m . Koliko kubnih metara peska ima u toj gomili?

Reš: $V=16\pi\text{m}^3$

17. Osni presek prave kupe je jednakokrako pravougli trougao površine 72cm^2 . Izračunati površinu te kupe.

Reš: $P=72(1+\sqrt{2})\pi\text{cm}^2$

18. Obim osnove prave kupe je $36\pi\text{cm}$. Izvodnica kupe nagnuta je prema ravni osnove pod uglom od 45° . Izračunati površinu i zapreminu kupe.

Reš: $P=324\pi(1+\sqrt{2})\text{cm}^2$ $V=1944\pi\text{cm}^3$

19. Osnova piramide je kvadrat stranice $6\sqrt{2}\text{cm}$, a osnova kupe je krug pisan oko tog kvadrata. Ako su im visine 8cm , odrediti odnos njihovih zapremina.

Reš: $\frac{V_p}{V_k} = \frac{\pi}{2}$

20. Izračunati površinu kupe čija je zapremina $3\pi\text{cm}^3$, a površina njene osnove $3\pi\text{cm}^2$.

Reš: $P=9\pi\text{cm}^2$

21. Izračunati površinu prave kupe ako je njen osni presek jednakostranični trougao površine $16\sqrt{3}\text{cm}^2$.

Reš: $P=48\pi\text{cm}^2$

22. Izračunati površinu i zapreminu tela koje nastaje rotacijom jednakokrakog trougla čija je osnovica 6cm i krak 5cm .

Reš: $P=24\pi\text{cm}^2$ $V=12\pi\text{cm}^3$

23. Izračunati površinu i zapreminu tela koje nastaje rotacijom kvadrata oko svoje dijagonale ako mu je površina 144cm^2 .

Reš: $P=144\sqrt{2}\pi\text{cm}^2$ $V=288\sqrt{2}\pi\text{cm}^3$

24. Izračunati površinu i zapreminu tela koje nastaje rotacijom romba oko kraće dijagonale ako su mu dijagonale dužine 12cm i 16cm .

Reš: $P=160\pi\text{cm}^2$ $V=256\pi\text{cm}^3$

25. Izračunati površinu i zapreminu tela koje nastaje rotacijom romba oko duže dijagonale ako su mu dijagonale dužine 40cm i 30cm .

Reš: $P=750\pi\text{cm}^2$ $V=3000\pi\text{cm}^3$