

ВАЉАК, КУПА И ЗАРУБЉЕНА КУПА

Задаци:

1. Површина ваљка је 48π , а површина омотача је 30π . Израчунати запремину тог ваљка.
2. Квадрат странице $a = 4$ ротира
 - а) око једне своје странице;
 - б) око праве паралелне једној страници на растојању 2 од ње;
 - в) око праве која садржи једно теме и нормална је на дијагонали која садржи то теме.
 Наћи површину и запремину насталог обртног тела.
3. Површина ваљка је 180π , а разлика висине и полупречника основе је 3. Израчунати запремину и површину осног пресека.
4. Ако се развије омотач ваљка, добија се правоугаоник дијагонале $d = 12$ која је нагнута према основици правоугаоника под углом од 30° . Израчунати површину и запремину тог ваљка.
5. Основне ивице тростране призме су 9, 10 и 17. Ако је висина $H = 30$, наћи површину и запремину ваљка уписаног у призму. ($P = r_u \cdot s$)
6. Осни пресек ваљка је правоугаоник основице 12 и дијагонале 13. Наћи површину и запремину ваљка.
7. У правилну тространу призму ($a = 3, H = 6$) уписан је и око ње описан ваљак. Наћи размеру површина и запремина тих ваљака. ($P = r_u \cdot s, P = \frac{a \cdot b \cdot c}{4 \cdot R}$)
8. Збир дужина пречника и висине ваљка је 27, а површина осног пресека је 180. Наћи површину и запремину.
9. Површина ваљка је $P = 112\pi$, а однос полупречника и висине је 2:5. Наћи запремину и површину омотача.
10. Висина купе је 12, а површина осног пресека је 42. Израчунати површину и запремину.
11. Права купа је описана око правилне четворостране пирамиде. Висина пирамиде је 7, а запремина 70. Наћи површину и запремину купе.
12. Када се развије омотач купе, добија се трећина круга полупречника 9. Наћи површину и запремину купе.
13. Изводница купе $s = 8$ заклапа са равни основе угао од $30^\circ (45^\circ, 60^\circ)$. Наћи површину и запремину купе.
14. Површина купе је 96π , а изводница 10. Израчунати запремину.
15. Пречник основе купе је 12, а изводница је за 1 дужа од висине. Наћи површину и запремину те купе.
16. Правоугли трапез основица $a = 10, b = 2$ и површине 90 ротира око:
 - а) веће основице;
 - б) мање основице;
 - в) око праве паралелне мањој основици на растојању 1 од ње;
 - г) око праве паралелне већој основици на растојању 2 од ње.
 Наћи површину и запремину обртног тела.
17. У зарубљеној купи важи $B_1 = 9B_2$. Изводница $s = 2\sqrt{3}$ заклапа са равни веће основе угао од 30° . Наћи површину и запремину.
18. Површина осног пресека зарубљене купе је $30\sqrt{5}$, изводница $s = 9$, а висина $H = 6$. Израчунати површину и запремину.
19. Полупречници основа зарубљене купе и њена изводница стоје у размери 4:1:5. Ако је висина 8 наћи површину омотача.
20. Површине основа зарубљене купе су 25π и 4π , а површина омотача је 35π . Израчунати запремину.
21. Полупречници основа и изводница зарубљене купе стоје у размери 11:3:17. Ако је запремина $V = 815\pi$, израчунати површину.
22. Запремина зарубљене купе је 584π , а полупречници основа су 7 и 10. Израчунати површину.
23. Висина и изводница купе стоје у размери 4:5. Израчунати површину ако је запремина $V = 96\pi$.
24. Једнакостранични троугао $\triangle ABC$ странице $a = 4$ ротира око праве која садржи теме A и нормална је на страницу AB . Наћи површину и запремину обртног тела.

25. Правоугли троугао хипотенузе 25 и катете 15 ротира око праве која је нормална на хипотенузу и садржи теме:

- а) мањег;
б) већег оштрог угла.

Израчунати површину и запремину насталог тела.

26. Површина омотача купе је два пута већа од површине основе. Ако је површина осног пресека $12\sqrt{3}$, израчунати површину и запремину.

27. Површина омотача купе је четири пута већа од површине основе. Израчунати централни угао кружног исечка, омотача купе, у развијеном облику.

28. Обим основе купе је 18π . Изводница заклапа са равни основе угао од 30° . Израчунати површину и запремину.

29. Купа ($r = 25, H = 20$) је пресечена са равни паралелно основи, на растојању 8 од врха. Наћи површину пресека равни и купе.

30. Купа ($r = 25, H = 20$) је пресечена са равни паралелно основи на растојању 12 од основе. Наћи површину и запремину настале зарубљене купе.

31. Запремина купе је $\frac{8\pi}{3}$. Површина омотача је три пута већа од површине основе. Наћи површину те купе.

32. Површина осног пресека ваљка је 80, а пречник је за 11 већи од висине. Израчунати површину и запремину.

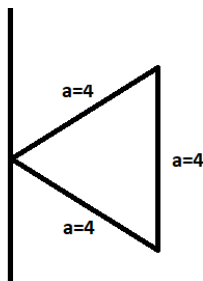
33. а) Око правилне тростране пирамиде ($a = 6, H = 12$) описана је купа. Наћи однос запремина купе и пирамиде.

б) У правилну тространу пирамиду ($a = 6, H = 12$) уписана је купа. Наћи однос површина купе и пирамиде.

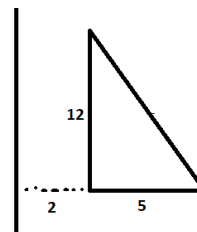
34. Осни пресек купе је једнакокраки правоугли троугао. Ако је површина омотача $M = 36\pi\sqrt{2}$, израчунати површину и запремину купе.

35. Једнакостранични троугао странице $a = 4$ ротира око једне своје странице. Израчунати површину и запремину насталог тела.

36.



37.



38. Правоугли трапез основица 8 и 20 и дужег крака 13 ротира око праве паралелне већој (мањој) основици на растојању 2 од ње. Израчунати површину и запремину насталог тела.