

СТЕРЕОМЕТРИЈА

1. Одредити површину квадрата ако је однос дужина ивица тог квадрата $1 : 2 : 5$, а дужина његове дијагонале је $5\sqrt{6}$.
2. Одредити растојање темена B од дијагонале AC_1 коцке $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ ивице 1.
3. Ако је $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ коцка, одредити меру угла између правих AB_1 и AD_1 .
4. Основа праве призме је троугао чије су две странице дужина 3 и 5, а угао између њих 120° . Ако је површина највеће бочне стране једнака 35, одреди површину омотача те призме.
5. Висина правилне четворостране пирамиде је подељена на 4 једнака дела и кроз деоне тачке су постављене равни паралелне основи. Ако је збир површина три добијена пресека једнак S , одредити површину основе те пирамиде.
6. Одредити површину и запремину правилног тетраедра ивице a .
7. Центри страна коцке ивице a представљају темена правилног октаедра. Одредити површину и запремину тог октаедра.
8. Основа пирамиде је правоугаоник. Две бочне стране су нормалне на раван основе, а друге две образују са њом углове од 45° и 60° . Ако је висина пирамиде $H = 3\sqrt{3}$ cm, одредити запремину те пирамиде.
9. Ако је однос површине омотача правилне тростране пирамиде и површине њене основе $\sqrt{3} : 1$, одредити косинус угла под којим је страна пирамиде нагнута према равни основе.
10. Одредити висину правог кружног ваљка коме је осни пресек квадрат, а запремина једнака 54π .
11. Одредити површину правог ваљка запремине V код кога је однос висине и полупречника основе једнак $4 : 1$.
12. У прав кружни ваљак уписана је правилна шестострана призма, а у призму је уписан ваљак. Одредити однос запремина та два ваљка.
13. Осни пресек праве купе висине 5 cm је правоугли троугао. Одредити површину те купе.
14. Омотач праве купе, у развијеном облику, представља кружни исечак са централним углом 36° и површином од 110π cm². Одредити површину и запремину те купе.
15. Прав ваљак и права купа имају заједничку основу. Врх купе је центар друге основе ваљка. Ако је однос висине ваљка и изводнице купе $12 : 13$, одредити однос површина ваљка и купе.
16. У праву купу полупречника основе R и висине $H = 2R$ уписан је прав ваљак. Колика је висина тако уписаног ваљка који има максималну површину омотача?

17. Осни пресек праве купе полупречника основе r је једнакостранични троугао. Раван α је паралелна основи купе и полови њену запремину. Одредити растојање од врха купе до равни α .

18. У праву купу полупречника $r = 5$ и висине $h = 12$ уписана је лопта. Одредити запремину те лопте.

19. У правилну тространу призму је уписана сфера тако да додирује све стране призме. Одредити однос површине призме и сфере.

20. Једнакостранични троугао ABC , странице a , ротира око праве која садржи теме A и паралелна је висини кроз теме B . Одредити површину и запремину тако добијеног ротационог тела.

21. Правоугли троугао чије су катете дужине a и b ротира око симетрале спољашњег угла правог угла троугла. Одредити запремину добијеног ротационог тела.