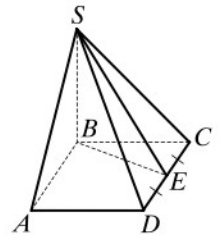
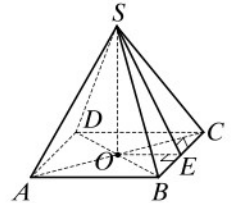


1. Piramidės $SABCD$ pagrindas yra stačiakampis $ABCD$, aukštinė – SB . Taškas E – briaunos CD vidurio taškas. Kuris teiginys apie šią piramidę **yra neteisingas**?
A $SB \perp AB$ **B** $SB \perp BE$ **C** $SB \perp DC$ **D** $SA \perp AD$ **E** $SE \perp DC$



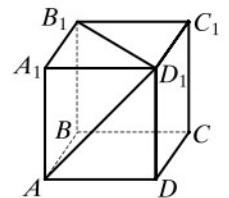
1912111

2. Paveiksle pavaizduota taisyklingoji keturkampė piramidė $SABCD$. Siena SBC su pagrindo plokštuma sudaro:
A $\angle SCO$ **B** $\angle SEO$ **C** $\angle SBE$ **D** $\angle SBA$



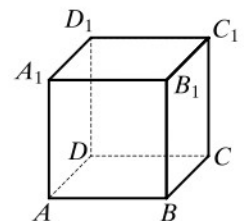
1917107

3. Briaunainis $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ yra kubas. Kampo $AD_1 B_1$ didumas yra:
A 45° **B** 60° **C** 75° **D** 90° **E** 120°



1904205

4. Koku kampu kertasi dvi plokštumos, iš kurių viena eina per kubo viršūnes A , B , C_1 , o kita – per viršūnes A_1 , B_1 , C ?
A 30° **B** 45° **C** 60° **D** 75° **E** 90°

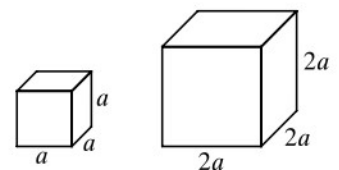


1911106

5. Kiek viršūnių yra piramidėje, turinčioje 12 briaunų?
A 6 **B** 7 **C** 12 **D** 15 **E** 18

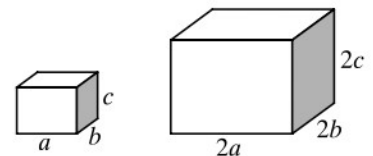
1913105

6. Medinio kubelio briauna lygi a . Visam jo paviršiui nudažyti reikia 8 g dažų. Kiek gramų dažų reikės kubelio, kurio briauna lygi $2a$, visam paviršiui nudažyti?
A 16 **B** 32 **C** 48 **D** 64



1915202

7. Vandens čiaupo pajėgumas yra toks, kad stačiakampio gretasienio formos baseinas, kurio matmenys yra a , b ir c , pripildomas per 1 valandą. Per kiek laiko iš to paties vandens čiaupo, veikiančio tokiu pačiu pajėgumu, galima būtų pripildyti stačiakampio gretasienio formos $2a$, $2b$ ir $2c$ matmenų baseiną?
A 2 val. **B** 4 val. **C** 6 val. **D** 8 val.



1915105

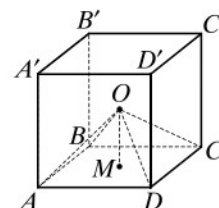
8. Kubo įstrižainė lygi $\sqrt{21}$. Koks yra kubo viso paviršiaus plotas?

A $6\sqrt{7}$ B 21 C $8\sqrt{7}$ D 42

1914107

9. Taškas O yra kubo $ABCD A' B' C' D'$ įstrižainių susikirtimo taškas. Kubo briaunos ilgis lygus 2. Kam lygus piramidės $OABCD$ tūris?

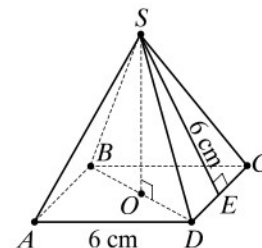
A $\frac{4}{3}$ B 2 C $\frac{8}{3}$ D 4



1914203

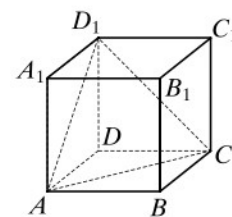
10. Taisyklingosios keturkampės piramidės $SABCD$ pagrindo kraštinės ilgis 6 cm, šoninės sienos aukštinės (apotemos) SE ilgis 6 cm (žr. pav.).

1. Apskaičiuokite piramidės $SABCD$ šoninio paviršiaus plotą. (1 taškas)
2. Apskaičiuokite dvisienio kampo, kurį sudaro pagrindas $ABCD$ ir siena SCD , didumą. (1 taškas)
3. Išreikškite vektorių $\vec{SO}$ vektoriais $\vec{a} = \vec{BO}$ ir $\vec{b} = \vec{SD}$. (1 taškas)



1915212

11. Kubo $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ tūris lygus 27. Apskaičiuokite piramidės $D_1 ACD$ tūrį. (2 taškai)



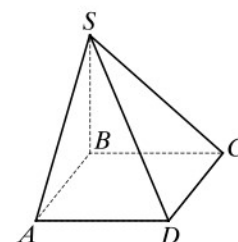
1912121

12. Stačiojo gretasienio pagrindas yra rombas, kurio įstrižainių ilgiai 6 cm ir 8 cm. Šio gretasienio aukštinė yra 12 cm ilgio. Apskaičiuokite gretasienio šoninės sienos įstrižainės ilgį. (2 taškai)

1913222

13. Piramidės $SABCD$ pagrindas yra kvadratas $ABCD$, o jos aukštinė sutampa su briauna SB .

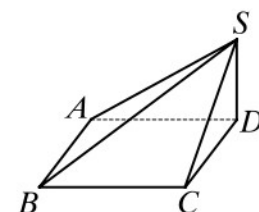
Įrodykite, kad dvisienio kampo tarp piramidės pagrindo plokštumos ir šoninės sienos SCD tiesinis kampas yra kampas SCB . (2 taškai)



1910219

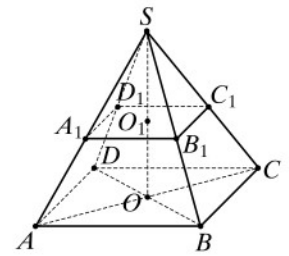
14. Piramidės pagrindas $ABCD$ yra lygiagretainis, $AD = 5$, $CD = 4$, $\angle CDA$ – smailusis, $S_{ABCD} = 10\sqrt{3}$ (žr. pav.).

1. Apskaičiuokite kampo CDA didumą. (2 taškai)
2. Piramidės tūris lygus $2\sqrt{3}$. Apskaičiuokite piramidės aukštinės SD ilgį. (2 taškai)



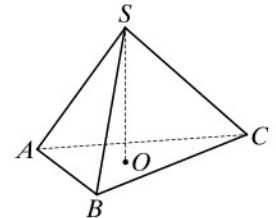
1917222

15. Taisyklingosios keturkampės piramidės, kurios visos briaunos lygios, tūris lygus $972\sqrt{2} \text{ cm}^3$. Plokštuma, lygiagreti piramidės pagrindui $ABCD$, piramidės briaunas kerta taškuose A_1 , B_1 , C_1 ir D_1 , o aukštinę SO – taške O_1 taip, kad $SO_1 : O_1O = 1 : 2$ (žr. pav.). Apskaičiuokite nupjautinės piramidės $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ tūrį. (3 taškai)



1915124

16. Taisyklingosios trikampės piramidės $ABCS$ tūris lygus 8, piramidės aukštinė SO yra $2\sqrt{3}$ ilgio. Apskaičiuokite piramidės pagrindo ABC aukštinės ilgį. (3 taškai)



1913127

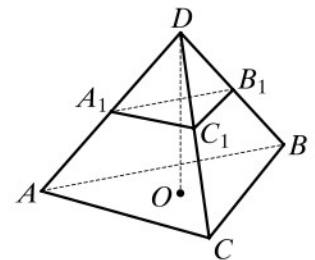
17. Tetraedro $ABCD$ visos briaunos lygios 2. Taškai S ir R atitinkamai yra briaunų AB ir CD vidurio taškai.

1. Įrodykite, kad $RS \perp CD$. (2 taškai)
2. Apskaičiuokite RS ilgį. (2 taškai)

1904114

18. Tetraedro $DABC$ briauna lygi a .

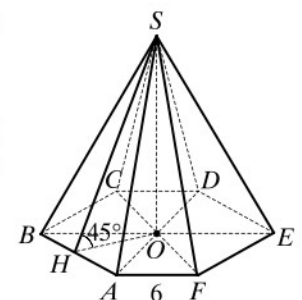
1. Parodykite, kad tetraedro aukštinė $DO = \sqrt{\frac{2}{3}}a$. (2 taškai)
2. Taškai A_1 , B_1 ir C_1 atitinkamai yra briaunų AD , BD ir CD vidurio taškai. Įrodykite, kad plokštuma, einanti per taškus A_1 , B_1 , C_1 yra statmena aukštinei DO . (3 taškai)
3. Žinodami, kad plokštuma $A_1 B_1 C_1$ dalija aukštinę DO pusiau, apskaičiuokite piramidės $O A_1 B_1 C_1$ tūrį. (2 taškai)



1900213

19. Taisyklingosios šešiakampės piramidės pagrindo kraštinės ilgis lygus 6, o dvisienis kampas prie pagrindo kraštinės lygus 45° .

1. Apskaičiuokite piramidės pagrindo plotą. (2 taškai)
2. Apskaičiuokite piramidės tūrį. (3 taškai)

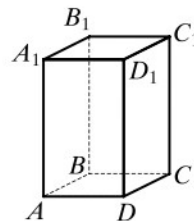


1916219

20. Stačiakampio gretasienio formos akvariumo ilgis yra 40 cm, plotis – 27 cm, o akvariume esančio vandens aukštis – 35 cm. Vanduo iš šio akvariumo perpiltas į didesnės talpos stačiakampio gretasienio formos akvariumą, kurio ilgis – 50 cm, plotis – 23 cm. Apskaičiuokite vandens aukštį antrame akvariume. Atsakymą pateikite 1 cm tikslumu. (3 taškai)

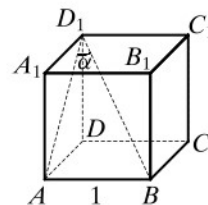
1910113

21. Stačiojo gretasienio aukštinė lygi 12 cm. Pagrindo $ABCD$ kraštinės, kurių ilgiai $AB = 7$ cm ir $AD = 3\sqrt{2}$ cm, sudaro 45° kampą. Apskaičiuokite šio gretasienio įstrižinės B_1D ilgį. (3 taškai)



1909110

22. Kubo briaunos ilgis lygus 1, o kampas tarp kubo įstrižinės BD_1 ir kubo sienos įstrižinės AD_1 lygus α . Apskaičiuokite $\cos \alpha$. (3 taškai)

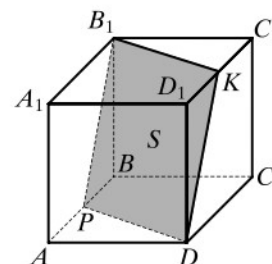


1912231

23. Ant kubo $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ kraštinės CC_1 atidėtas taškas E taip, kad atkarpa EC_1 yra 2 kartus ilgesnė už atkarpą EC . Raskite kampą tarp tiesių, einančių per BE ir AC_1 . (4 taškai)

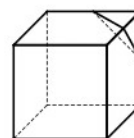
1918120

24. Kubo $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ kraštinė lygi 2 cm. Šį kubą kertant plokštuma, einančia per viršūnes B_1 ir D bei briaunų AB ir D_1C_1 vidurio taškus P ir K , gauname keturkampį PB_1KD (žr. pav.). Apskaičiuokite gautojo keturkampio plotą. (3 taškai)



1901119

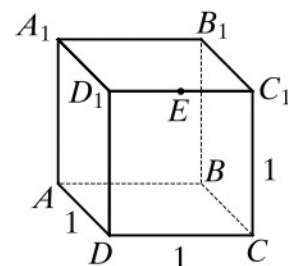
25. Plokštumomis, einančiomis per kubo briaunų vidurio taškus, nupjaunamos visos jo viršūnės (brėžinyje pavaizduotas kubas su nupjauta viena viršūne). Apskaičiuokite likusios kubo dalies ir pradinio kubo tūrių santykį. (4 taškai)



1905215

26. Duotas kubas $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, kurio briauna lygi 1 (žr. pav.).

1. Parodykite, kad atstumas nuo viršūnės A iki briaunos D_1C_1 vidurio taško E lygus $\frac{3}{2}$. (1 taškas)
2. Įrodykite, kad piramidės ACB_1D_1 briaunos AC ir B_1D_1 yra statmenos. (3 taškai)
3. Apskaičiuokite piramidės ACB_1D_1 tūrį. (3 taškai)



1900113