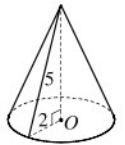


1. Kūgio sudaromoji dvigubai ilgesnė už jo pagrindo spindulį. Kuris teiginys apie šį kūgį yra *neteisin-*
gas?

A Kūgio ašinis pjūvis yra lygiakraštis trikampis.
B Kūgio sudaromoji su kūgio aukštine sudaro 30° kampą.
C Kūgio sudaromoji pasvirusi į kūgio pagrindo plokštumą 60° kampu.
D Kūgio pagrindo skersmuo dvigubai ilgesnis už kūgio sudaromąją.
E Kūgio aukštinė nelygi kūgio pagrindo skersmeniui.

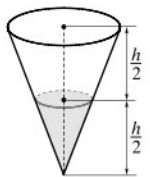
2012110

2. Kūgio sudaromoji yra 5 cm, o jo pagrindo spindulys – 2 cm ilgio. Šio kūgio šoninio paviršiaus išsklotinės centrinio kampo didumas yra:
A 144° B 136° C 133° D 47° E 44°



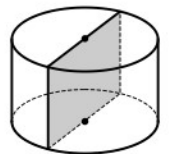
2010107

3. Kūgio formos 1 litro talpos indas iki pusės pripiltas vandens (žr. pav.). Kiek mililitrų vandens yra šiame inde?
A 100 B 125 C 250 D 333 E 500



2009206

4. Ritinio šoninio paviršiaus plotas lygus 10π . Ritinio ašinis pjūvis yra kvadratas. Apskaičiuokite šio pjūvio plotą.
A 5 B 10 C 5π D 20 E 10π

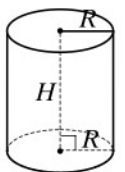


2013205

5. Kiek kartų 2 cm skersmens 100 rutuliukų bendras paviršiaus plotas yra didesnis ar mažesnis už 2 m skersmens vieno rutulio paviršių?
A 100 kartų didesnis B 100 kartų mažesnis
C 200 kartų didesnis D 200 kartų mažesnis E plotai lygūs

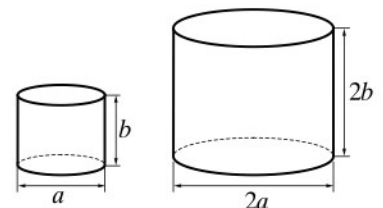
2005201

6. Ritinio pagrindo apskritimo ilgis lygus 30, o ritinio aukštinės ilgis lygus 6 (žr. pav.). Apskaičiuokite šio ritinio šoninio paviršiaus plotą. (1 taškas)



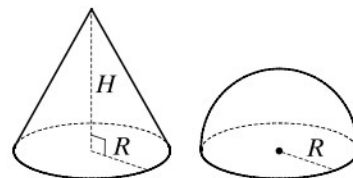
2015114

7. Ritinio formos baseino skersmuo – a metrų, aukštis – b metrų. Vandentiekio čiaupo pajėgumas toks, kad šis baseinas prisipildo per 15 min. Per kiek laiko iš tokio čiaupo būtų pripildytas baseinas, kurio pagrindo skersmuo ir aukštis dvigubai didesni? (2 taškai)



2011214

8. Kūgio pagrindo spindulys lygus pusrutulio spinduliui. Kiek kartų kūgio aukštinė H turi būti ilgesnė už pusrutulio spindulį R , kad abu kūnai būtų lygiatūriai? (2 taškai)



2011111

9. Kūgio ir ritinio aukštinių ilgiai lygūs 1. Kūgio pagrindo skersmens ilgis 4, o ritinio skersmens ilgis 3.

1. Apskaičiuokite kiekvienos figūros tūrį. (2 taškai)
2. Apskaičiuokite kiekvienos figūros ašinio pjūvio plotą. (2 taškai)

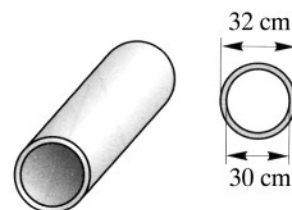


2014228

10. Ritinio šoninio paviršiaus išklotinė yra kvadratas. Raskite kampo, kurį sudaro šio ritinio ašinio pjūvio įstrižainė su pagrindo plokštuma, dydį. (3 taškai)

2003210

11. Ritinio formos 200 cm ilgio plieninio vamzdžio vidinis skersmuo yra 30 cm, o išorinis – 32 cm. Apskaičiuokite plieno, reikalingo vamzdžiui pagaminti, masę, jei 1 cm^3 šio plieno sveria 7,8 g. Atsakymą pateikite kilogramo tikslumu. Laikykite $\pi = 3,14$. (4 taškai)



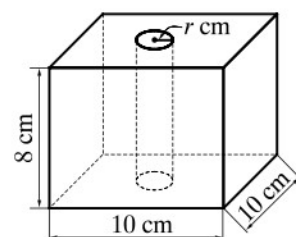
2010211

12. Kibiro viršaus apskritimo ilgis 85 cm, dugno apskritimo ir sudaromosios ilgiai po 44 cm. Laikydami, kad $\pi = \frac{22}{7}$, apskaičiuokite, kiek skardos sunaudojama tokiame kibirui pagaminti (siūlėms ir atraižoms sunaudojamos medžiagos neskaičiuokite). (3 taškai)

2005209

13. Turime stačiakampio gretasienio formos medinę kaladėlę. Jos aukštis – 8 cm, o pagrindas – kvadratas, kurio kraštinė 10 cm (žr. pav.).

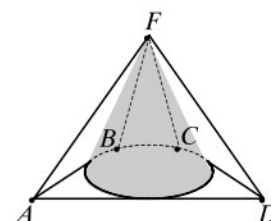
1. Apskaičiuokite šio stačiakampio gretasienio tūrį. (1 taškas)
2. Kaladėlėje statmenai pagrindui išgręžiama ritinio formos skylė (žr. pav.). Ritinio pagrindo apskritimo spindulys – r cm. Gautojo kūno (kaladėlės su skylė) tūris sudaro 56 % viso stačiakampio gretasienio tūrio. Apskaičiuokite r , laikydami, kad $\pi = \frac{22}{7}$. (3 taškai)



2003110

14. Piramidės pagrindas yra lygiašonė trapecija, kurios pagrindų ilgiai yra 6 ir 18. Piramidės tūris lygus 14. Į piramidę įbrėžtas kūgis (žr. pav.).

1. Apskaičiuokite piramidės ir kūgio pagrindų plotus. (3 taškai)
2. Apskaičiuokite įbrėžto kūgio tūrį. (3 taškai)



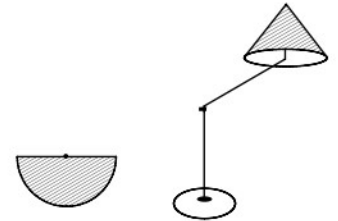
2018122

15. 1. Į spindulio R sferą įbrėžtas kubas. Apskaičiuokite šio kubo briaunos ilgį. (1 taškas)
 2. Spindulio R sfera kertama plokštuma, einančia per jos centrą. Į gautąją sferos nuopjovą (pusssferę) taip įbrėžtas kubas, kad jo pagrindas yra sferą kertančioje plokštumoje, o kitos keturios viršūnės – sferos paviršiuje. Apskaičiuokite šio kubo ir į sferą įbrėžto kubo (žr. 20.1) tūrių santykį. (3 taškai)

2001220

16. Kūgio formos šviestuvo gaubto šoninio paviršiaus išsklotinė yra pusskritulis.

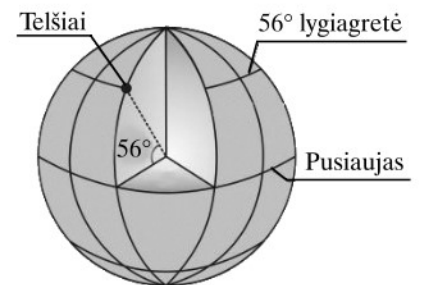
1. Dizaineris, turėdamas $0,9 \text{ m}^2$ medžiagos, norėjo pagaminti šviestuvo gaubtą (kūgį be pagrindo), kurio sudaromosios ilgis lygus $0,7 \text{ m}$. Gaubto gamybai buvo panaudota ne visa medžiaga. Kiek procentų medžiagos buvo nepanaudota? (Siūlėms su-naudojamos medžiagos neskaičiuokite). Atsakymą suapvalinkite dešimtujų tikslumu. Laikykite $\pi = 3,14$. (3 taškai)



2. Įrodykite, kad kūgio, kurio šoninio paviršiaus išsklotinė yra pusskritulis, ašinis pjūvis yra lygia-kraštis trikampis. (2 taškai)

2008115

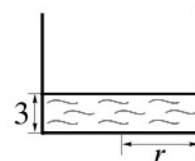
17. Ronaldas svajoja motorine skraidykle apskristi pasaulį. Jis kelionę pradėtų Telšiuose. Ronaldas skristų taip, kad kiekvienu momentu skraidyklę ir Žemės centrą jungianti atkarpa sudarytų su pusiaujo plokštuma 56° kampą, t. y. jis skristų virš 56° lygiagretės (žr. brėžinį). Skaičiuodami naudokite apytikslę $\cos 56^\circ$ reikšmę $0,6$ ir apytikslę π reikšmę $3,14$.



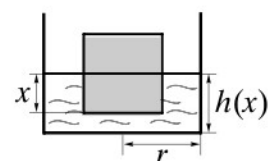
1. Kokį atstumą įveiktų Ronaldas, skrisdamas aplink pasaulį? Laikykite, kad skraidyklė skristų taip, kad jos atstumas nuo Žemės centro nuolat būtų 6380 km . (3 taškai)
 2. Skrisdamas pastoviu 90 km/h greičiu, Ronaldas jau pirmą dieną pasiektų Arnborgą (Danija). Kiek laiko Ronaldas skristų nuo Telšių iki Arnborgo, jeigu iki jo būtų įveikta $\frac{7}{180}$ visos kelionės aplink pasaulį atstumo? Atsakymą pateikite valandų tikslumu. (2 taškai)

2016121

18. Ritinio formos inde, kurio aukštis 6 dm , pagrindo spindulys $r \text{ dm}$, įpilta vandens, kurio aukštis 3 dm (žr. 1 pav.). Į indą gramzdinamas metalinis kubas, kurio briauna lygi 4 dm . Pažymėkime kubo dalies, esančios vandenyje, aukštį $x \text{ dm}$, o vandens aukštį inde $h = h(x)$ (žr. 2 pav.).



1 pav.

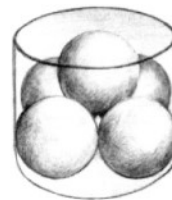


2 pav.

1. Parodykite, kad vandens aukštis h gali būti apskaičiuotas pagal formulę $h(x) = 3 + \frac{16}{\pi r^2} \cdot x$. (3 taškai)
 2. Koks galimas mažiausias šio indo pagrindo spindulys r , kad kubas, pastatytas ant indo dugno, nebūtų visas apsemtas? (3 taškai)

2005219

19. Ant ritinio formos indo dugno padėti keturi metaliniai spindulio r cm rutuliai. Jie visi liečia indo šoninį paviršių ir kiekvienas iš jų liečia du gretimus rutulius. Ant šių rutulių uždėtas toks pat penktasis rutulys (žr. pav.), liečiantis pirmuosius keturis rutulius ir plokščią indo dangtį.



1. Įrodykite, kad indo dugno spindulys lygus $r(\sqrt{2} + 1)$ cm. (3 taškai)
2. Sujungus visų penkių rutulių centrus gaunama taisyklingoji keturkampė piramidė. Įrodykite, kad jos aukštinė lygi $r\sqrt{2}$ cm. (2 taškai)
3. Įrodykite, kad į šį indą galima įpilti daugiausia $\pi r^3 \left(\frac{10}{3} + 7\sqrt{2}\right)$ cm³ vandens. (4 taškai)

2007218