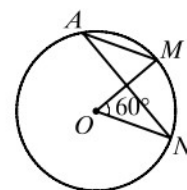
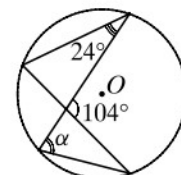


1. Kai $\angle MON = 60^\circ$, tai $\angle MAN =$
A 20° **B** 30° **C** 45° **D** 60° **E** 90°



1702201

2. Taškas O yra apskritimo centras. Kampas $\alpha =$
A 90° **B** 80° **C** 76° **D** 52° **E** 24°

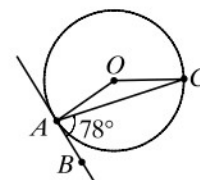


1710206

3. Į apskritimą įbrėžtas keturkampis, kurio du kampai yra 68° ir 111° didumo. Kokio didumo yra kiti du keturkampio kampai?
A 67° ir 114° **B** 69° ir 110° **C** 69° ir 112° **D** 80° ir 101° **E** 90° ir 91°

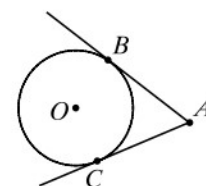
1712109

4. Per apskritimo tašką A nubrėžta liestinė AB . Taškas O – apskritimo centras, $\angle CAB = 78^\circ$. Kokio didumo yra kampas AOC ?
A 132° **B** 138° **C** 144° **D** 150° **E** 156°



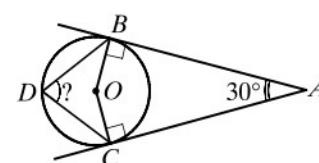
1712102

5. Žinoma, kad atstumas nuo taško A iki apskritimo centro O yra dvigubai ilgesnis už apskritimo spindulį. Iš taško A nubrėžtos liestinės AB ir AC liečia apskritimą taškuose B ir C (žr. pav.). $\angle BAC$ didumas yra:
A 30° **B** $\arcsin 0,6$ **C** 45° **D** 60° **E** 90°



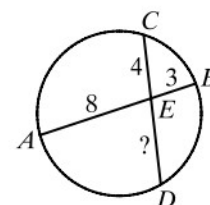
1708206

6. Spinduliai AB ir AC liečia apskritimą atitinkamai taškuose B ir C . Taškas O yra apskritimo centras, D – apskritimo taškas, $\angle BAC = 30^\circ$. Raskite $\angle BDC$.
A 30° **B** 45° **C** 60° **D** 75° **E** 150°



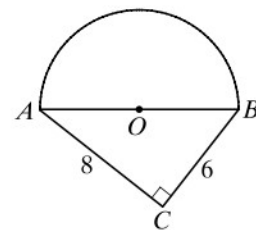
1703106

7. Apskritimo stygos AB ir CD susikerta taške E . Jei $AE = 8$, $CE = 4$, $BE = 3$, tai $DE =$
A $2\sqrt{3}$ **B** 5 **C** 6 **D** 7 **E** 8



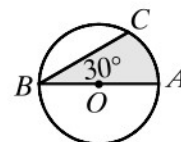
1799108

8. Figūra sudaryta iš stačiojo trikampio ABC ir pusapskritimio, kurio centras yra taškas O (žr. pav.). Pusapskritimio spindulio AO ilgis yra:
A 5 **B** 6 **C** 7 **D** 8 **E** 10



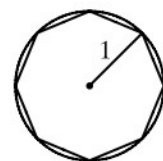
1710104

9. Apskritimo spindulys lygus 1. Skersmuo AB su styga BC sudaro 30° kampą. Nuspalvintos figūros plotas $S =$
A $\frac{\sqrt{3}+\pi}{8}$ **B** $\frac{\pi}{4}$ **C** $\frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\pi}{6}$ **D** $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\pi}{3}$ **E** $\frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\pi}{3}$



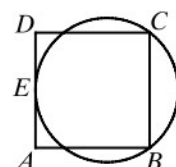
1799208

10. Į apskritimą, kurio spindulio ilgis lygus 1, įbrėžtas taisyklingasis aštuonkampis. Aštuonkampio plotas lygus:
A $\frac{\sqrt{2}}{4}$ **B** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C** $\sqrt{2}$ **D** $2\sqrt{2}$ **E** $4\sqrt{2}$



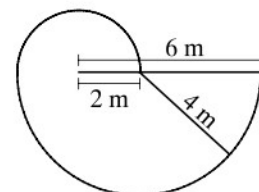
1712212

11. Kvadrato kraštinės ilgis lygus 4. Per dvi jo viršūnes C ir B nubrėžtas apskritimas, liečiantis kvadrato kraštinę AD taške E . Kam lygus šio apskritimo spindulio ilgis?
A $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ **B** $\frac{5}{2}$ **C** $2\sqrt{2}$ **D** 3 **E** $2\sqrt{3}$



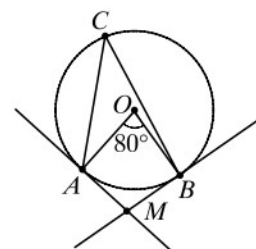
1713210

12. Pievos viduryje pastatyta 6 metrų ilgio tiesi tvora. Prie jos 2 metrų atstumu nuo vieno tvoros galo pririšta karvė. Apskaičiuokite, kokį plotą žolės galės nuėsti karvė, jei virvės ilgis yra 4 metrai (žr. brėžinį). Karvė tvoros neperlipa. Į tvoros plotį nekreipkite dėmesio. (1 taškas)



1716215

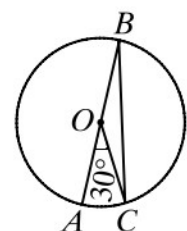
13. Taškas C priklauso apskritimui, kurio centras yra taškas O . Iš taško M , esančio apskritimo išorėje, nubrėžtos dvi tiesės, kurios liečia apskritimą taškuose A ir B , $\angle AOB = 80^\circ$ (žr. pav.).



1. Apskaičiuokite $\angle ACB$ didumą. (1 taškas)
2. Apskaičiuokite $\angle AMB$ didumą. (1 taškas)

1715113

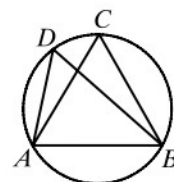
14. Apskritimo centras yra taškas O , skersmuo – AB , styga – BC . Kampo COA didumas lygus 30° .
 1. Raskite kampo CBA didumą. (1 taškas)
 2. Raskite kampo ACB didumą. (1 taškas)
 3. Apskaičiuokite trikampio ACO plotą, jei AO ilgis lygus 1. (1 taškas)



1717215

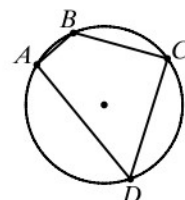
15. Taškai A, B, C ir D priklauso apskritimui. Trikampis ABC yra lygiakraštis.

1. Raskite kampo ADB didumą. (1 taškas)
2. Apskaičiuokite apskritimo spindulio ilgį, kai $AB = \sqrt{3}$. (1 taškas)



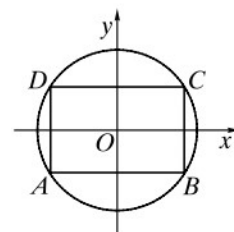
1717114

16. Apskritimas taškais A, B, C ir D padalytas į lankus AB, BC, CD ir DA , kurių ilgiai sutinka kaip $1 : 2 : 3 : 4$. Sujungus taškus gautas keturkampis $ABCD$. Apskaičiuokite jo mažiausio kampo didumą. (2 taškai)



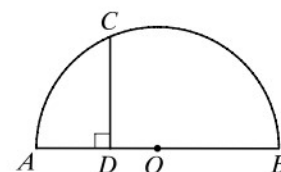
1713218

17. Į apskritimą įbrėžtas stačiakampis $ABCD$ taip, kad kraštinė AB lygiagreti Ox ašiai. $AB = 4, AD = 3$. Raskite taško D koordinatės. (2 taškai)



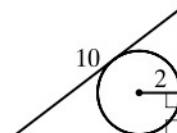
1713117

18. Taškas C priklauso pusapskritimiui su centru O . $CD \perp AB, AD = 4, DB = 9$. Apskaičiuokite atkarpos CD ilgį. (2 taškai)



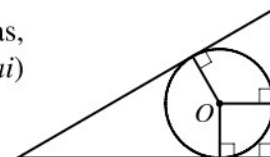
1713123

19. Stačiojo trikampio įžambinė lygi 10 cm, o į šį trikampį įbrėžto apskritimo spindulys lygus 2 cm. Apskaičiuokite trikampio plotą. (2 taškai)



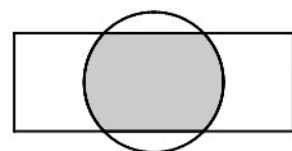
1714115

20. Stačiojo trikampio įžambinės ilgis lygus 30. Į šį trikampį įbrėžtas apskritimas, kurio spindulio ilgis lygus 6. Apskaičiuokite trikampio perimetrą. (2 taškai)



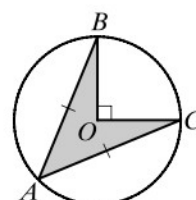
1714222

21. Stačiakampio įstrižainių susikirtimo taškas sutampa su skritulio centru. Stačiakampio ilgis lygus 8, o plotis lygus $2\sqrt{2}$. Skritulio spindulio ilgis lygus 2. Apskaičiuokite stačiakampio ir skritulio bendrosios dalies (pilkosios) plotą. (2 taškai)



1712122

22. Apskritimo su centru O spindulio ilgis lygus 1, $\angle BOC = 90^\circ$. Apskritimo stygos AB ir AC yra lygios. Apskaičiuokite pilkosios dalies $ABOC$ plotą (žr. pav.). (2 taškai)



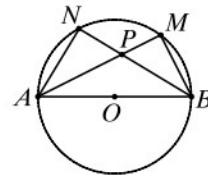
1713122

23. Taškas O yra apie trikampį ABC apibrėžto apskritimo centras. Apskritimo spindulio ilgis lygus 6, $\angle BCA = 30^\circ$, o $\angle CAB = 60^\circ$.

1. Apskaičiuokite AB ilgį. (1 taškas)
2. Apskaičiuokite $\angle BOA$ didumą. (1 taškas)
3. Apskaičiuokite AC ilgį. (1 taškas)

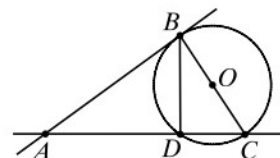
1718112

24. Per tašką P , esantį skritulio viduje ir nepriklausantį skersmeniui AB , nubrėžtos stygos AM ir BN . Įrodykite, kad $AN \cdot BP = BM \cdot AP$. (3 taškai)



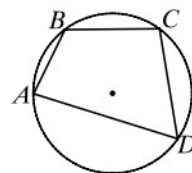
1708119

25. Tiesė AB liečia apskritimą, kurio centras O , taške B , o tiesė AC kerta šį apskritimą taškuose D ir C . Atkarpa BC yra apskritimo skersmuo. Įrodykite, kad trikampiai ABC ir ADB yra panašūs. (3 taškai)



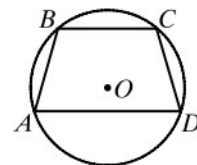
1710120

26. Įbrėžtinio keturkampio $ABCD$ kraštinių AB ir AD ilgių sandauga lygi kraštinių CB ir CD ilgių sandaugai. Trikampio ABD plotas lygus 20. Apskaičiuokite trikampio BCD plotą. (3 taškai)



1713130

27. Į apskritimą taip įbrėžtas keturkampis $ABCD$, kad apskritimo centras O yra jo viduje, $BC \parallel AD$. Įrodykite, kad $AB = CD$. (3 taškai)



1714230

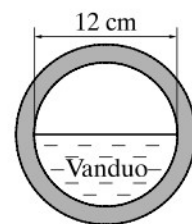
28. Kiekvieną kvadratinį Žemės rutulio paviršiaus centimetrą slegia oro stulpas, kurio masė 1,033 kg. Apskaičiuokite Žemės atmosferos masę kilogramais, laikydami, kad Žemės rutulio spindulys $R = 6371$ km, o $\pi \approx 3,14$. Atsakymą pateikite standartine skaičiaus išraiška, dviejų reikšminių skaitmenų tikslumu. (3 taškai)

1700210

29. Žemė juda aplink Saulę apytiksliai 149,6 milijono kilometrų spindulio apskritimu ir vieną kartą apskrieja Saulę per 365,26 paros. Kokį atstumą Žemė nuskeija per 1 s? Laikykite $\pi = 3,14$. Atsakymą suapvalinkite iki dešimtųjų kilometro dalių. (3 taškai)

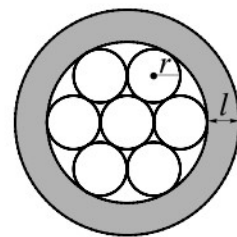
1799210

30. Drenažo vamzdžio, kurio skerspjūvis pavaizduotas paveiksle, vidinis skersmuo 12 cm. Kiek vandens nutekės šiuo vamzdžiu per 1 valandą, jei srovės greitis 0,4 m/s ir jei vanduo užima pusę vamzdžio skerspjūvio? Laikykite $\pi = 3,14$. Atsakymą pateikite kubiniais metrais suapvalinę iki vienetų. (4 taškai)



1700112

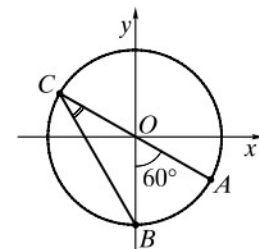
31. Brėžinyje pavaizduotas žiedas, kurį riboja du koncentriniai apskritimai. Į vidinį apskritimą įbrėžti septyni lygūs besiliečiantys apskritimai (žr. pav.). Žiedo plotas lygus visų septynių apskritimų ribojamų skritulių plotų sumai. Įrodykite, kad žiedo plotis l lygus vieno apskritimo spindulio ilgiui r . (4 taškai)



1704213

32. Apskritimo spindulio ilgis lygus 1, AC yra apskritimo skersmuo. Apskritime parinktas taškas B taip, kad $\angle AOB = 60^\circ$.

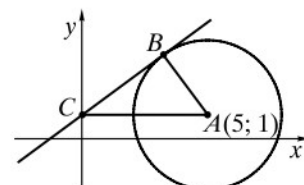
1. Apskaičiuokite $\angle ACB$. (1 taškas)
2. Apskaičiuokite trikampio BOC plotą. (2 taškai)
3. Apskaičiuokite taško A koordinates. (2 taškai)



1713223

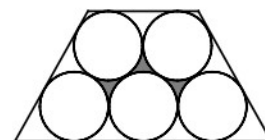
33. Apskritimo centras yra taške $A(5; 1)$. Apskritimo spindulio ilgis lygus 3. Tiesė $y = kx + 1$ liečia apskritimą taške B ir kerta ašį Oy taške C .

1. Užrašykite taško C koordinates. (1 taškas)
2. Apskaičiuokite atkarpos BC ilgį. (3 taškai)
3. Apskaičiuokite tiesės krypties koeficiento k skaitinę reikšmę. (1 taškas)



1712234

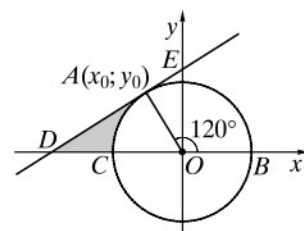
34. Į lygiašoną trapeciją įbrėžti 5 vienodo dydžio besiliečiantys skrituliai (žr. pav.). Skritulio spindulys yra lygus 4. Apskaičiuokite užspalvintos dalies plotą. (4 taškai)



1707112

35. Apskritimo, kurio centras taške $O(0; 0)$, spindulio ilgis lygus 2. $A(x_0; y_0)$ – apskritimo taškas, $\angle AOB = 120^\circ$. Tiesė DE yra apskritimo liestinė taške A .

1. Pagrįskite, kad $\angle ADO = 30^\circ$. (2 taškai)
2. Apskaičiuokite taško A koordinates. (3 taškai)
3. Apskaičiuokite užbrūkšniuotos dalies DCA plotą. (4 taškai)
4. Liestinės DE lygtis yra $y = mx + b$ pavidalo. Apskaičiuokite koeficientų m ir b skaitines reikšmes. (2 taškai)

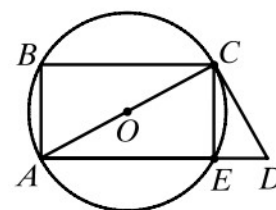


1711115

36. Apskritimo centras yra trapecijos $ABCD$ ($BC \parallel AD$) įstrižainės AC vidurio taškas O .

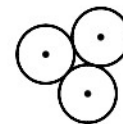
Trapecijos viršūnės A , B ir C priklauso apskritimui, šoninė kraštinė CD liečia apskritimą taške C , o kraštinė AD kerta apskritimą taške E (žr. pav.).

1. Įrodykite, kad $\triangle ABC$ ir $\triangle DCA$ yra panašūs. (3 taškai)
2. Apskaičiuokite duotojo apskritimo spindulio ilgį, kai $AB = 12$, o $CD = 15$. (4 taškai)



1709216

37. Trys apskritimai, kurių spindulių ilgiai lygūs r , liečiasi (žr. pav.). Raskite šiuos apskritimus liečiančių dviejų apskritimų spindulių ilgius. (6 taškai)



1702116