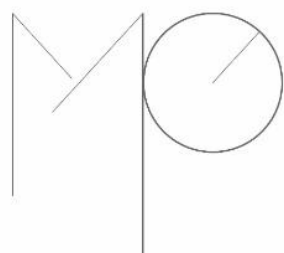




Žinių lygio nustatymo testas
(11 klasė – III gimnazijos klasė)



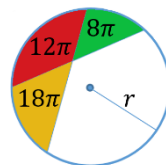
MATEMATIKOS PAMOKOS

Vertinami šie mokinio gebėjimai:

- ✓ Teorijos žinios
- ✓ Teorinių žinių pritaikymas
- ✓ Matematinė logika ir nuovokumas
- ✓ Matematinis kūrybingumas

1. **Užduotis.** Duoti trys apskritimo dalių plotai.

1.1 Kuris spindulys galėtų būti šio apskritimo?

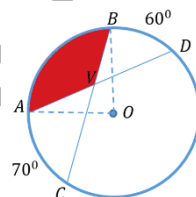


- A) $r = 5$ | B) $r = 5,5$ | C) $r = 6$ | D) $r = 7$

1.2 Jei spindulys būtų natūralus skaičius, kuris plotas negalėtų būti baltosios dalies?

- A) $S = 62\pi$ | B) $S = 26\pi$ | C) $S = 45\pi$ | D) $S = 83\pi$

2. **Užduotis.** Apskritimas turi dvi stygas AD ir BC. Lankas $\widehat{BD} = 60^\circ$, o $\widehat{AC} = 70^\circ$. Jei $\angle AOB$ – centrinis.



2.1 Kam lygus kampo $\angle AVB$ dydis?

- A) $\angle AVB = 110^\circ$ | B) $\angle AVB = 113^\circ$ | C) $\angle AVB = 115^\circ$ | D) $\angle AVB = 130^\circ$

2.2 Kuriame intervale galėtų būti lanko $\widehat{AB}$ didumas laipsniais?

- A) $\widehat{AB} < 115^\circ$ | B) $115^\circ < \widehat{AB} < 120^\circ$ | C) $120^\circ < \widehat{AB} < 124^\circ$ | D) $\widehat{AB} > 124^\circ$

3. **Užduotis.** Jeigu s yra apskritimo styga, o r – spindulys. Kuris teiginys apie jų ilgius yra visada teisingas?

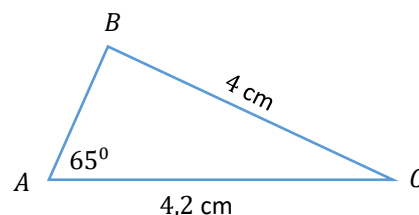
- A) $s < r$ | B) $2r \geq s$ | C) $2s > r$ | D) $r = s$

4. **Užduotis.** Sugalvokite ir parašykite apskritimo plotą, kad spindulys gautųsi natūralusis skaičius.

5. **Užduotis.** Jei į stačiakampį, kurio vienos kraštinės ilgis yra a , įbrėžiame apskritimą, kurio spindulio ilgis yra r . Kuris teiginys yra visada teisingas?

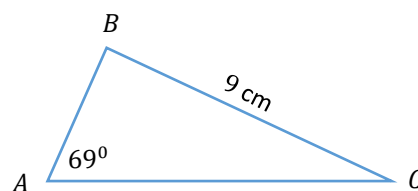
- A) $r = a$ | B) $2r = a$ | C) $a > 2r$ | D) $r = 0,5a$

6. **Užduotis.** Duotas trikampis ABC. Ką apskaičiuoti yra lengviau, nei likusius tris dydžius?



- A) Kampą B | B) Kampą C | C) Kraštinę AB | D) Plotą

7. **Užduotis.** Duotas trikampis ABC. Ką įmanoma apskaičiuoti, pagal turimą informaciją?



- | | | | | | | |
|----------------|--|----------------------------------|--|-----------------------|--|--------------------|
| A) Kraštinę AB | | B) Apibrėžto apskritimo spindulį | | C) Kampą $\angle BCA$ | | D) Trikampio plotą |
|----------------|--|----------------------------------|--|-----------------------|--|--------------------|

8. **Užduotis.** Duoti trys kampai išreikšti radianais. Kuris kampas yra kitoks, nei likę trys?

- | | | | | | | |
|----------|--|----------|--|------------|--|-----------|
| A) 1 rad | | B) 8 rad | | C) 0,1 rad | | D) 13 rad |
|----------|--|----------|--|------------|--|-----------|

9. **Užduotis.** Duota lygtis $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$. Kuris žodis yra „kažkaip“ susijęs su šia lygtimi?

- | | | | | | | |
|--------------|--|-------------|--|-------------|--|------------|
| A) Seišeliai | | B) Maldyvai | | C) Bermudai | | D) Kanarai |
|--------------|--|-------------|--|-------------|--|------------|

10. **Užduotis.** Sugalvokite dviejų vektorių $\vec{a}$ ir $\vec{b}$ koordinates, kurie būtų statmeni, bet koordinatėse negali būti naudojamas skaičius nulis.

11. **Užduotis.** Jei du vektoriai yra priešpriešiai, tai jie visada bus?

- | | | | | | | |
|----------|--|---------------|--|--------------------|--|-------------|
| A) lygūs | | B) kolinearūs | | C) skirtingo ilgio | | D) statmeni |
|----------|--|---------------|--|--------------------|--|-------------|

12. **Užduotis.** Jei $\vec{a} \cdot \vec{b} > 0$ ir $|\vec{a}| \neq |\vec{b}|$. Kuris kampas tarp vektorių gali būti?

- | | | | | | | |
|------------|--|----------|--|-----------|--|----------------|
| A) smailus | | B) bukas | | C) status | | D) ištiestinis |
|------------|--|----------|--|-----------|--|----------------|

13. **Užduotis.** Jei duotos realiųjų skaičių aibės $A = (3; 8)$ ir $B = (6; 12)$. Kuriame variante pateiktas šių aibių skirtumas?

- | | | | | | | |
|-----------|--|-----------|--|-----------|--|--------|
| A) (3; 6) | | B) [6; 8] | | C) (3; 6] | | D) {7} |
|-----------|--|-----------|--|-----------|--|--------|

14. **Užduotis.** Sugalvokite ir užrašykite baigtinę skaičių aibę, kurioje būtų, tik iracionalūs skaičiai.

15. **Užduotis.** Jei iš teigiamo triženklio skaičiaus $\overline{abc}$ atimsime $\overline{cba}$ ir gauname teigiamą skaičių. Kuris skaičius galėtų būti $\overline{abc}$?

- | | | | | | | |
|--------|--|--------|--|--------|--|--------|
| A) 256 | | B) 787 | | C) 123 | | D) 451 |
|--------|--|--------|--|--------|--|--------|

16. **Užduotis.** Stovykloje moksleiviams po lygiai išdalijo 32 braškes ir 40 vyšnių. Kuris skaičius galėtų būti moksleivių skaičius stovykloje?

- | | | | | | | |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|
| A) 8 | | B) 16 | | C) 10 | | D) 32 |
|------|--|-------|--|-------|--|-------|

17. Uždutis. Kurio reiškinių apibrėžimo sritis yra kitokia, nei likusių trijų?



A) $\log_3(x^2 + 1)$

B) $\frac{6}{(x+1)^2}$

C) $\sin(x + 1)$

D) $\sqrt[3]{x + 1}$

18. Uždutis. Sugulvokite reiškinį, kurio apibrėžimo sritis būtų $D_f = x \in (-\infty; 5) \cup (5; +\infty)$

19. Uždutis. Kada dviejų, nelygių nuliui skaičių sandauga yra visada teigiama?

A) kai jie
vienodo ženklo

B) tik, kai jie
abu teigiami

C) tik, kai jie
skirtingo ženklo

D) tik, kai jie
abu neigiami

20. Uždutis. Jei $(x - 1)^a \cdot (x + 2)^b < 0$. Čia a ir b yra natūralūs skaičiai. Kuris nelygybės atsakymas negalėtų gautis?

A) $x \in (-\infty; 2)$

B) $x \in \emptyset$

C) $x \in (-2; 1)$

D) $x \in (2; \infty)$

21. Uždutis. Kurios funkcijos transformacija nuo „pagrindinės“ funkcijos yra kitokia, nei likusių trijų?

A) $y = \sqrt{x - 1} + 3$

B) $y = (x - 1)^2 + 3$

C) $y = 3x - 1$

D) $y = x^2 - 2x + 4$

22. Uždutis. Sugulvokite kvadratinę funkciją, kuri eitų per tašką A (3; 17)

23. Uždutis. Jei $y = e^x$ ir $y = \ln x$. Kuri tiesė yra šių funkcijų simetrijos ašis?

A) $y = 0$

B) $y = 1$

C) $y = x$

D) $x = 0$

24. Uždutis. Kurioje nelygybėje nereiks „apsukti“ nelygybės ženklo?

A) $\log_{0,1}(x - 1) > 4$

B) $\log_3(x + 3) < -1$

C) $\log_x 2 > \log_x 3$

D) $0,8^x > 0,8^6$

25. Uždutis. Kurios lygties sprendime nereiks įvesti naujo kintamojo?

A) $2^{2x} - 2^x = 4$

B) $x^4 - x^2 = 4$

C) $\ln^2 x - \ln x = 4$

D) $2^x - 4 = 8$

26. Uždutis. Kuriame variante negalime rasti penktojo sekos nario?

A) $S_5 - S_4 = 1$

B) $0,5(a_4 + a_6)$

C) $b_{n+1} = b_n + 5$

D) $\sqrt{b_4 \cdot b_6}$

27. Uždutis. Koks visada turi būti nykstamos geometrinės progresijos vardiklis?

A) $q > 1$

B) $q = -1$

C) $q = 2$

D) $|q| < 1$

28. Uždutis. Sugulvokite trigonometrinę funkciją, kuri eitų per tašką A(π ; 2)

Atsakymų lapas

Vardas, pavardė: _____

Teisingą atsakymo variantą pažymėkite varnele: ☒

Kūrybinį atsakymą įrašykite į jam skirtą vietą: -----



	A	B	C	D	Taškai
1.1	☐	☐	☐	☐	
1.2	☐	☐	☐	☐	
2.1	☐	☐	☐	☐	
2.2	☐	☐	☐	☐	
3	☐	☐	☐	☐	
4	-----				
5	☐	☐	☐	☐	
6	☐	☐	☐	☐	
7	☐	☐	☐	☐	
8	☐	☐	☐	☐	
9	☐	☐	☐	☐	
10	-----				
11	☐	☐	☐	☐	
12	☐	☐	☐	☐	
13	☐	☐	☐	☐	

	A	B	C	D	Taškai
14	-----				
15	☐	☐	☐	☐	
16	☐	☐	☐	☐	
17	☐	☐	☐	☐	
18	-----				
19	☐	☐	☐	☐	
20	☐	☐	☐	☐	
21	☐	☐	☐	☐	
22	-----				
23	☐	☐	☐	☐	
24	☐	☐	☐	☐	
25	☐	☐	☐	☐	
26	☐	☐	☐	☐	
27	☐	☐	☐	☐	
28	-----				

Galutinis įvertinimas:

Teorijos žinios ir jų pritaikymas	
Logika	
Kūrybingumas	