

05.03. 2019წ. XII კლასი ქვიზი N3. I ვარიანტი.

1. თუ 1-სა და 2-ს შორის ჩავსვამთ 7 რიცხვს ისე რომ მათ მოცემულ რიცხვებთან ერთად შეადგინონ არითმეტიკული პროგრესია, მაშინ ჩასმული რიცხვების საშუალო არითმეტიკული იქნება:

ა) 1,5;      ბ) 10,5;      გ) 12;      დ) 0,75;

2.  $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 \leq 8 \\ x^2 - 4x + 3 > 0 \end{cases}$  სისტემის ამონახსნთა სიმრავლეა:

ა)  $[-1; 5]$       ბ)  $(-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$       გ)  $[-1; 3)$       დ)  $[-1; 1) \cup (3; 5]$

3. ABCDEFGH წესიერი რვაკუთხედაა. DB და FA სხივები P წერტილში იკვეთება. რისი ტოლია APB კუთხე?

ა)  $30^\circ$       ბ)  $45^\circ$       გ)  $22,5^\circ$       დ)  $60^\circ$

4. კოორდინატთა სისტემის სათავე O წერტილი, A(2; 3) წერტილი და B(2x - 1; x) წერტილი ერთ წრფეზე მდებარეობს. იპოვეთ OB/OA

ა) 1/4      ბ) 3/4      გ) 3/2      დ) 4/3

5. პარალელოგრამის დიაგონალები 10-ის და 12-ის ტოლია, ხოლო მათ შორის კუთხე  $30^\circ$ -ს უდრის. იპოვეთ პარალელოგრამის დიდი გვერდის სიგრძე.

ა)  $\sqrt{61}$       ბ)  $\sqrt{31}$       გ)  $\sqrt{61 - 15\sqrt{6}}$       დ)  $\sqrt{61 + 30\sqrt{3}}$

6. ორი კონცენტრული წრით შექმნილ რგოლში დიდი წრის ქორდა ეხება მცირე წრეწირს და უდრის 6 სმ-ს. იპოვეთ რგოლის ფართობი.

ა)  $4\pi\text{სმ}^2$ ;      ბ)  $6\pi\text{სმ}^2$ ;      გ)  $9\pi\text{სმ}^2$ ;      დ)  $4,3\pi\text{სმ}^2$

7. მოცემულია  $\vec{a}(0;1)$  და  $\vec{b}(1;2)$  ვექტორები. იპოვეთ ისეთ m რიცხვი, რომლისთვისაც  $\vec{a}$  ვექტორი  $\vec{a} - m\vec{b}$  ვექტორის მართობულია.

ა) 3;      ბ) 2;      გ) 4;      დ) 0,5

8. სამკუთხედის კუთხეები არითმეტიკულ პროგრესიას ადგენენ. იპოვეთ სამკუთხედზე შემოხაზული წრის ფართობი, თუ საშუალო გვერდის სიგრძე 15 სმ-ია.

ა)  $24\pi$ ;      ბ)  $100\pi$ ;      გ)  $90\pi$ ;      დ)  $75\pi$ ;

9. არითმეტიკულ პროგრესიაში მე-7 და მე-12 წევრების ჯამია 11. იპოვეთ ამ პროგრესიის პირველი 18 წევრის ჯამი.

ა) 198;      ბ) 199;      გ) 99;      დ) 18

10. იპოვეთ  $\sqrt{2-x^2} - \sqrt{x^2-6x+9}$  გამოსახულების მნიშვნელობა.

- ა) 1;    ბ) -1;    გ)  $1-2x$ ;    დ)  $5-2x$ ;

11. იპოვეთ  $k$ -ს მნიშვნელობა, რომლისთვისაც ვექტორები  $\vec{a} = (-3; k)$  და  $\vec{b} = (k; -1)$  კოლინარული ვექტორებია.

- ა) 3;    ბ)  $\sqrt{3}$ ;    გ)  $\pm\sqrt{3}$ ;    დ)  $-\sqrt{3}$ ;

12. გამოთვალეთ  $x_1^2 - x_1x_2 + x_2^2$  გამოსახულების მნიშვნელობა, თუ  $x_1$  და  $x_2$  წარმოადგენს  $3x^2 - 5x - 4 = 0$  განტოლების ფესვებს.

- ა)  $37/9$     ბ)  $41/9$     გ)  $61/9$     დ)  $-4/3$

13. არითმეტიკული პროგრესიის პირველი  $n$  წევრის ჯამი გამოითვლება  $S_n = 1,5n^2 - 3,5n$  ფორმულით. იპოვეთ ამ პროგრესიის მე-3 წევრი.

- ა) 4;    ბ) 10;    გ) 9;    დ) 3;

14. სამკუთხედის ორი გვერდის სიგრძეა 6 და 8. რას უდრის ამ სამკუთხედის ფართობი, თუ ცნობილია, რომ მესამე გვერდის სიგრძე ამ სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსის ტოლია.

- ა) 48;    ბ) 20;    გ) 18;    დ) 12;

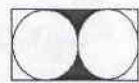
15. ორი წრეწირი ერთმანეთის გარეთ მდებარეობს. მათი რადიუსებია 2 და 4. მათ ცენტრებს შორის მანძილია 10. წრფე ამ წრეწირებს ეხება A და B წერტილებში ისე, რომ ამ წრეწირების ცენტრები AB წრფის სხვადასხვა მხარესაა. იპოვეთ AB-ს სიგრძე.

- ა) 7    ბ) 8    გ) 9    დ) 10

16. 6სმ რადიუსის წრიდან ამოჭრეს წრიული სექტორი. იპოვეთ ამ სექტორის ცენტრალური კუთხე, თუ წრის დარჩენილი ნაწილის ფართობია  $33\pi$  სმ<sup>2</sup>

- ა)  $30^\circ$     ბ)  $45^\circ$     გ)  $60^\circ$     დ)  $90^\circ$

17. ორი ტოლი წრეწირი ეხება ერთმანეთს და მართკუთხედის გვერდებს. იპოვეთ



გამუქებული ნაწილის ფართობი თუ წრეწირის რადიუსი 1-ის ტოლია.

- ა)  $8-2\pi$ ;    ბ)  $2\pi - 6$ ;    გ)  $\pi - 3$ ;    დ)  $4-\pi$ ;

18. ქვემოთჩამოთვლილი ფუნქციებიდან რომელია კენტი ფუნქცია?

- ა)  $y = x+10$     ბ)  $y = x^2-5$     გ)  $y = x^3+x$     დ)  $y = (x+3)^{-1}$

19. ABCD კვადრატის დიაგონალი 2-ის ტოლია. E წერტილი წარმოადგენს BC გვერდის შუაწერტილს. ED მონაკვეთი AC დიაგონალს F წერტილში კვეთს. იპოვეთ AF მონაკვეთის სიგრძე.

- ა)  $1/2$     ბ)  $2/3$     გ)  $3/4$     დ)  $4/3$

20. ვიპოვოთ  $x^2 - 4x + y^2 = 0$  წირით შემოსაზღვრული ფიგურის ფართობი.

ა)  $4\pi$ ;    ბ)  $\frac{\pi}{2}$ ;    გ)  $2\pi$ ;    დ)  $3\pi - 2$ ;

21. A და B პუნქტიდან ერთმანეთის შემხვედრი მიმართულებით ერთდროულად გავიდა ორი ავტომობილი. პირველი ავტომობილი B-ში ჩავიდა შეხვედრიდან 16 სთ-ს შემდეგ, ხოლო მეორე A-ში ჩავიდა შეხვედრიდან 25 სთ-ის შემდეგ. რამდენ ხანს იყო გზაში თითოეული ავტომობილი?

ა) 36 სთ, 45 სთ;    ბ) 30სთ, 40 სთ;    გ) 32 სთ, 50 სთ;    დ) 35 სთ 42 სთ;

22. იპოვეთ სეგმენტის ფართობი, თუ მისი მომჭიმავი ქორდა უდრის 6 სმ-ს და რკალი  $120^\circ$ -ია.

ა)  $2(\pi - \sqrt{3})$  სმ<sup>2</sup>;    ბ)  $(4\pi - 3\sqrt{3})$  სმ<sup>2</sup>;    გ)  $3(2\pi + 2\sqrt{3})$  სმ<sup>2</sup>;    დ)  $(\pi + 2\sqrt{3})$  სმ<sup>2</sup>;

23. O არის ABCD რომბის დიაგონალების გადაკვეთის წერტილი, ხოლო M წერტილი მდებარეობს AD გვერდზე, ამასთან,  $AM:MD=1:2$ . გამოსახეთ  $\overrightarrow{OM}$  ვექტორი  $\overrightarrow{AB}$  და  $\overrightarrow{AD}$  ვექტორების საშუალებით.

ა)  $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$ ;    ბ)  $-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{6}\overrightarrow{AD}$ ;    გ)  $\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AD}$ ;    დ)  $-\frac{1}{6}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$ ;

24. წრეწირში ჩახაზული წესიერი რვაკუთხედის ფართობი არის  $16\sqrt{6}$ . იპოვეთ იმავე წრეწირში ჩახაზული წესიერი სამკუთხედის ფართობი.

ა) 12    ბ) 24    გ) 36    დ) 18

25. იპოვეთ  $y = \sqrt[3]{x - 2} + 3$  ფუნქციის ზრდადობის შუალედი.

ა)  $[2; +\infty)$ ;    ბ)  $[-25; +\infty)$ ;    გ)  $[3; +\infty)$ ;    დ)  $R$

26. რამდენი გადაკვეთის წერტილი ექნება  $y = -x^3$  და  $y = \frac{1}{x^3}$  ფუნქციის გრაფიკებს?

ა) არც ერთი;    ბ) 5-ზე მეტი;    გ) 1;    დ) 2;

27. წესიერ სამკუთხედზე შემოხაზული და მასსი ჩახაზული წრეწირის რადიუსების სხვაობა 1-ს ტოლია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის ფართობი.

ა)  $\sqrt{13}$ ;    ბ)  $\sqrt{22}$ ;    გ)  $\sqrt{27}$ ;    დ)  $\sqrt{31}$ ;

28. იპოვეთ  $|2\vec{a} + 3\vec{b}|$ , თუ  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = 1$  ხოლო მათ შორის კუთხე  $120^\circ$ -ია.

ა)  $\sqrt{5}$ ;    ბ)  $\sqrt{13}$ ;    გ)  $\sqrt{29}$ ;    დ)  $\sqrt{31}$

29. ტრაპეციაში გავლებულია დიაგონალები. ფუძეებთან მიღებული სამკუთხედების ფართობებია 4 სმ<sup>2</sup> და 9 სმ<sup>2</sup>. იპოვეთ ტრაპეციის ფართობი.

ა) 20 სმ<sup>2</sup>;    ბ) 25 სმ<sup>2</sup>;    გ) 24სმ<sup>2</sup>;    დ) 30 სმ<sup>2</sup>

30. მართკუთხა სამკუთხედის გვერდების სიგრძეები წარმოადგენს გეომეტრიულ პროგრესიას. იპოვეთ ჰიპოტენუსის შეფარდება მცირე კათეტთან.

ა)  $\frac{9+\sqrt{3}}{5}$ ;    ბ)  $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ ;    გ)  $\frac{4\sqrt{3}}{7}$ ;    დ)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$ ;

31. ( 2 ქულა). იპოვეთ ABC სამკუთხედის C წვეროს კოორდინატები, თუ A(-4;-3), B(2;5), ხოლო M(-1;2) მედიანების კვეთის წერტილია.
32. ( 2 ქულა). ABC სამკუთხედში გავლებულია BD და CE სიმაღლეები და D და E წერტილები ერთმანეთთანაა შეერთებული. იპოვეთ ADE სამკუთხედის ფართობის შეფარდება ABC სამკუთხედის ფართობთან, თუ BAC კუთხე  $30^\circ$ -ია.
33. ( 2 ქულა). რამდენ მეტრს გაივლის ავტომობილი 3 წუთში, თუ მისი სიჩქარეა 72 კმ/სთ?
34. ( 2 ქულა). თუ ორნიშნა რიცხვს გავყოფთ მისი ციფრების ჯამზე, განაყოფში მიიღება 4 და ნაშთი 3, თუ ამ რიცხვს გავყოფთ მისი ციფრების ნამრავლზე, მაშინ განაყოფში მიიღება 3 და ნაშთი 5. იპოვეთ ეს ორნიშნა რიცხვი.
35. ( 3 ქულა).  $y=2\sqrt{x}$  ფუნქციის გრაფიკზე მდებარე A(1;2) წერტილზე გავლებულია ამ გრაფიკის მხები წრფე, რომელიც ox ღერძს B წერტილში კვეთს. იპოვეთ  $\overline{AB} \cdot \overline{OA}$
36. ( 3 ქულა).  $y=b$  წრფე  $y=x^2-4x+9$  პარაბოლას კვეთს A და C წერტილებში. იპოვეთ b-ს ყველა შესაძლო მნიშვნელობა, რომელთათვისაც AB-ს სიგრძე ტოლია 10-ის.
37. ( 3 ქულა). ABCD პარალელოგრამში  $AB \neq 37$  სმ. დიაგონალების გადაკვეთის წერტილიდან AD გვერდზე დაშვებული მართობი მას ჰყოფს მონაკვეთებად:  $AE=26$  სმ,  $ED=14$  სმ. იპოვეთ პარალელოგრამის ფართობი.
38. ( 4 ქულა). მართკუთხა სამკუთხედის ერთ-ერთი კუთხეა  $30^\circ$ , ხოლო ჰიპოტენუსის სიგრძე 2 სმ-ია. ჰიპოტენუსის ბოლოებიდან, როგორც ცენტრიდან, შემოხაზულია წრეწირები, რომლებიც მართი კუთხის წვეროზე გადის. იპოვეთ ამ წრეების საერთო ნაწილის ფართობი.
39. ( 4 ქულა). A პუნქტიდან B პუნქტისკენ გაემართა ავტომობილი, ხოლო იმავედროულად B-დან A-სკენ - ველოსიპედისტი. შეხვედრის შემდეგ მათ შეუჩერებლივ გააგრძელეს გზა. ავტომობილი ჩავიდა B-ში, მაშინვე გამობრუნდა უკან და დაეწია ველოსიპედისტს პირველი შეხვედრიდან 2 სთ-ის შემდეგ. რა დრო მოანდომა ველოსიპედისტმა პირველი შეხვედრიდან A პუნქტში ჩასვლას, თუ ცნობილია, რომ მეორე შეხვედრისას მან გაიარა AB მანძილის  $\frac{2}{5}$  ნაწილი?
40. ( 4 ქულა). იპოვეთ a პარამეტრის ყველა მნიშვნელობა რომელთაგან თითოეულისთვის  $x(x^{12}-ax^6+a^4)=0$  განტოლებას აქვს 5 განსხვავებული ამონახსენი, რომლებიც ართმეტიკულ პროგრესიას ადგენენ.

05.03. 2019წ. XII კლასი ქვიზი N3. II ვარიანტი.

1.  $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 \leq 8 \\ x^2 - 4x + 3 > 0 \end{cases}$  სისტემის ამონახსნთა სიმრავლეა:

- ა)  $[-1; 5]$       ბ)  $(-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$       გ)  $[-1; 3]$       დ)  $[-1; 1] \cup (3; 5]$

2. ABCDEFGH წესიერი რვაკუთხედაა. DB და FA სხივები P წერტილში იკვეთება. რისი ტოლია  $\angle APB$  კუთხე?

- ა)  $30^\circ$       ბ)  $45^\circ$       გ)  $22,5^\circ$       დ)  $60^\circ$

3. კოორდინატთა სისტემის სათავე O წერტილი,  $A(2; 3)$  წერტილი და  $B(2x - 1; x)$  წერტილი ერთ წრფეზე მდებარეობს. იპოვეთ  $OB/OA$

- ა)  $1/4$       ბ)  $3/4$       გ)  $3/2$       დ)  $4/3$

4. პარალელოგრამის დიაგონალები 10-ის და 12-ის ტოლია, ხოლო მათ შორის კუთხე  $30^\circ$ -ს უდრის. იპოვეთ პარალელოგრამის დიდი გვერდის სიგრძე.

- ა)  $\sqrt{61}$       ბ)  $\sqrt{31}$       გ)  $\sqrt{61 - 15\sqrt{6}}$       დ)  $\sqrt{61 + 30\sqrt{3}}$

5. ორი კონცენტრული წრით შექმნილ რგოლში დიდი წრის ქორდა ეხება მცირე წრეწირს და უდრის 6 სმ-ს. იპოვეთ რგოლის ფართობი.

- ა)  $4\pi\text{სმ}^2$ ;      ბ)  $6\pi\text{სმ}^2$ ;      გ)  $9\pi\text{სმ}^2$ ;      დ)  $4,3\pi\text{სმ}^2$

6. მოცემულია  $\vec{a}(0;1)$  და  $\vec{b}(1;2)$  ვექტორები. იპოვეთ ისეთ  $m$  რიცხვი, რომლისთვისაც  $\vec{a}$  ვექტორი  $\vec{a} - m\vec{b}$  ვექტორის მართობულია.

- ა) 3;      ბ) 2;      გ) 4;      დ) 0,5

7. სამკუთხედის კუთხეები არითმეტიკულ პროგრესიას ადგენენ. იპოვეთ სამკუთხედზე შემოხაზული წრის ფართობი, თუ საშუალო გვერდის სიგრძე 15 სმ-ია.

- ა)  $24\pi$ ;      ბ)  $100\pi$ ;      გ)  $90\pi$ ;      დ)  $75\pi$ ;

8. არითმეტიკულ პროგრესიაში მე-7 და მე-12 წევრების ჯამია 11. იპოვეთ ამ პროგრესიის პირველი 18 წევრის ჯამი.

- ა) 198;      ბ) 199;      გ) 99;      დ) 18

9. იპოვეთ  $\sqrt{2-x^2} - \sqrt{x^2-6x+9}$  გამოსახულების მნიშვნელობა.

- ა) 1;      ბ) -1;      გ)  $1-2x$ ;      დ)  $5-2x$ ;

10. იპოვეთ  $k$ -ს მნიშვნელობა, რომლისთვისაც ვექტორები  $\vec{a} = (-3; k)$  და  $\vec{b} = (k; -1)$  კოლინეარული ვექტორებია.

ა) 3;      ბ)  $\sqrt{3}$ ;      გ)  $\pm\sqrt{3}$ ;      დ)  $-\sqrt{3}$ ;

11. გამოთვალეთ  $x_1^2 - x_1x_2 + x_2^2$  გამოსახულების მნიშვნელობა, თუ  $x_1$  და  $x_2$  წარმოადგენს  $3x^2 - 5x - 4 = 0$  განტოლების ფესვებს.

ა)  $37/9$       ბ)  $41/9$       გ)  $61/9$       დ)  $-4/3$

12. არითმეტიკული პროგრესიის პირველი  $n$  წევრის ჯამი გამოითვლება  $S_n = 1,5n^2 - 3,5n$  ფორმულით. იპოვეთ ამ პროგრესიის მე-3 წევრი.

ა) 4;      ბ) 10;      გ) 9;      დ) 3;

13. სამკუთხედის ორი გვერდის სიგრძეა 6 და 8. რას უდრის ამ სამკუთხედის ფართობი, თუ ცნობილია, რომ მესამე გვერდის სიგრძე ამ სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსის ტოლია.

ა) 48;      ბ) 20;      გ) 18;      დ) 12;

14. ორი წრეწირი ერთმანეთის გარეთ მდებარეობს. მათი რადიუსებია 2 და 4. მათ ცენტრებს შორის მანძილია 10. წრფე ამ წრეწირებს ეხება A და B წერტილებში ისე, რომ ამ წრეწირების ცენტრები AB წრფის სხვადასხვა მხარესაა. იპოვეთ AB-ს სიგრძე.

ა) 7      ბ) 8      გ) 9      დ) 10

15. 6სმ რადიუსის წრიდან ამოჭრეს წრიული სექტორი. იპოვეთ ამ სექტორის ცენტრალური კუთხე, თუ წრის დარჩენილი ნაწილის ფართობია  $33\pi$  სმ<sup>2</sup>

ა)  $30^\circ$       ბ)  $45^\circ$       გ)  $60^\circ$       დ)  $90^\circ$

16. ორი ტოლი წრეწირი ეხება ერთმანეთს და მართკუთხედის გვერდებს. იპოვეთ



გამუქებული ნაწილის ფართობი თუ წრეწირის რადიუსი 1-ის ტოლია.

ა)  $8-2\pi$ ;      ბ)  $2\pi - 6$ ;      გ)  $\pi - 3$ ;      დ)  $4-\pi$ ;

17. ქვემოთჩამოთვლილი ფუნქციებიდან რომელია კენტი ფუნქცია?

ა)  $y = x+10$       ბ)  $y = x^2-5$       გ)  $y = x^3+x$       დ)  $y = (x+3)^{-1}$

18. ABCD კვადრატის დიაგონალი 2-ის ტოლია. E წერტილი წარმოადგენს BC გვერდის შუაწერტილს. ED მონაკვეთი AC დიაგონალს F წერტილში კვეთს. იპოვეთ AF მონაკვეთის სიგრძე.

ა)  $1/2$       ბ)  $2/3$       გ)  $3/4$       დ)  $4/3$

19. ვიპოვოთ  $x^2 - 4x + y^2 = 0$  წირით შემოსაზღვრული ფიგურის ფართობი.

ა)  $4\pi$ ;      ბ)  $\frac{\pi}{2}$ ;      გ)  $2\pi$ ;      დ)  $3\pi - 2$ ;

20. A და B პუნქტიდან ერთმანეთის შემხვედრი მიმართულებით ერთდროულად გავიდა ორი ავტომობილი. პირველი ავტომობილი B-ში ჩავიდა შეხვედრიდან 16 სთ-ს შემდეგ, ხოლო მეორე A-ში ჩავიდა შეხვედრიდან 25 სთ-ის შემდეგ. რამდენ ხანს იყო გზაში თითოეული ავტომობილი?
- ა) 36 სთ, 45 სთ; ბ) 30სთ, 40 სთ; გ) 32 სთ, 50 სთ; დ) 35 სთ 42 სთ;
21. იპოვეთ სეგმენტის ფართობი, თუ მისი მომჭიმავი ქორდა უდრის 6 სმ-ს და რკალი  $120^\circ$ -ია.
- ა)  $2(\pi-\sqrt{3})$  სმ<sup>2</sup>; ბ)  $(4\pi-3\sqrt{3})$  სმ<sup>2</sup>; გ)  $3(2\pi+2\sqrt{3})$  სმ<sup>2</sup>; დ)  $(\pi+2\sqrt{3})$  სმ<sup>2</sup>;
22. O არის ABCD რომბის დიაგონალების გადაკვეთის წერტილი, ხოლო M წერტილი მდებარეობს AD გვერდზე, ამასთან,  $AM:MD=1:2$ . გამოსახეთ  $\vec{OM}$  ვექტორი  $\vec{AB}$  და  $\vec{AD}$  ვექტორების საშუალებით.
- ა)  $\frac{1}{2}\vec{AB}-\frac{1}{3}\vec{AD}$ ; ბ)  $-\frac{1}{2}\vec{AB}-\frac{1}{6}\vec{AD}$ ; გ)  $\frac{1}{3}\vec{AB}+\frac{1}{6}\vec{AD}$ ; დ)  $-\frac{1}{6}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AD}$ ;
23. წრეწირში ჩახაზული წესიერი რვაკუთხედის ფართობი არის  $16\sqrt{6}$ . იპოვეთ იმავე წრეწირში ჩახაზული წესიერი სამკუთხედის ფართობი.
- ა) 12 ბ) 24 გ) 36 დ) 18
24. იპოვეთ  $y=\sqrt[3]{x-2}+3$  ფუნქციის ზრდადობის შუალედი.
- ა)  $[2; +\infty)$ ; ბ)  $[-25; +\infty)$ ; გ)  $[3; +\infty)$ ; დ)  $R$
25. რამდენი გადაკვეთის წერტილი ექნება  $y=-x^3$  და  $y=-\frac{1}{x^3}$  ფუნქციის გრაფიკებს?
- ა) არც ერთი; ბ) 5-ზე მეტი; გ) 1; დ) 2;
26. წესიერ სამკუთხედზე შემოხაზული და მასსი ჩახაზული წრეწირის რადიუსების სხვაობა 1-ს ტოლია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის ფართობი.
- ა)  $\sqrt{13}$ ; ბ)  $\sqrt{22}$ ; გ)  $\sqrt{27}$ ; დ)  $\sqrt{31}$ ;
27. იპოვეთ  $|2\vec{a} + 3\vec{b}|$ , თუ  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = 1$  ხოლო მათ შორის კუთხე  $120^\circ$ -ია.
- ა)  $\sqrt{5}$ ; ბ)  $\sqrt{13}$ ; გ)  $\sqrt{29}$ ; დ)  $\sqrt{31}$
28. ტრაპეციაში გავლებულია დიაგონალები. ფუძეებთან მიღებული სამკუთხედების ფართობებია 4 სმ<sup>2</sup> და 9 სმ<sup>2</sup>. იპოვეთ ტრაპეციის ფართობი.
- ა) 20 სმ<sup>2</sup>; ბ) 25 სმ<sup>2</sup>; გ) 24სმ<sup>2</sup>; დ) 30 სმ<sup>2</sup>

29. თუ 1-სა და 2-ს შორის ჩავსვამთ 7 რიცხვს ისე რომ მათ მოცემულ რიცხვებთან ერთად შეადგინონ არითმეტიკული პროგრესია, მაშინ ჩასმული რიცხვების საშუალო არითმეტიკული იქნება:

ა) 1,5;      ბ) 10,5;      გ) 12;      დ) 0,75;

30. მართკუთხა სამკუთხედის გვერდების სიგრძეები წარმოადგენს გეომეტრიულ პროგრესიას. იპოვეთ ჰიპოტენუსის შეფარდება მცირე კათეტთან.

ა)  $\frac{9+\sqrt{3}}{5}$ ;      ბ)  $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ ;      გ)  $\frac{4\sqrt{3}}{7}$ ;      დ)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$ ;

- 
31. ( 2 ქულა). იპოვეთ ABC სამკუთხედის C წვეროს კოორდინატები, თუ A(-4;-3), B(2;5), ხოლო M(-1;2) მედიანების კვეთის წერტილია.
32. ( 2 ქულა). ABC სამკუთხედში გავლებულია BD და CE სიმაღლეები და D და E წერტილები ერთმანეთთანაა შეერთებული. იპოვეთ ADE სამკუთხედის ფართობის შეფარდება ABC სამკუთხედის ფართობთან, თუ BAC კუთხე  $30^\circ$ -ია.
33. ( 2 ქულა). რამდენ მეტრს გაივლის ავტომობილი 3 წუთში, თუ მისი სიჩქარეა 72 კმ/სთ?
34. ( 2 ქულა). თუ ორნიშნა რიცხვს გავყოფთ მისი ციფრების ჯამზე, განაყოფში მიიღება 4 და ნაშთი 3, თუ ამ რიცხვს გავყოფთ მისი ციფრების ნამრავლზე, მაშინ განაყოფში მიიღება 3 და ნაშთში 5. იპოვეთ ეს ორნიშნა რიცხვი.
35. ( 3 ქულა).  $y=2\sqrt{x}$  ფუნქციის გრაფიკზე მდებარე A(1;2) წერტილზე გავლებულია ამ გრაფიკის მხები წრფე, რომელიც ox ღერს B წერტილში კვეთს. იპოვეთ  $\overline{AB} \cdot \overline{OA}$
36. ( 3 ქულა).  $y=b$  წრფე  $y=x^2-4x+9$  პარაბოლას კვეთს A და C წერტილებში. იპოვეთ b-ს ყველა შესაძლო მნიშვნელობა, რომელთათვისაც AB-ს სიგრძე ტოლია 10-ის.
37. ( 3 ქულა). ABCD პარალელოგრამში  $AB=37$  სმ. დიაგონალების გადაკვეთის წერტილიდან AD გვერდზე დაშვებული მართობი მას ჰყოფს მონაკვეთებად:  $AE=26$  სმ,  $ED=14$  სმ. იპოვეთ პარალელოგრამის ფართობი.
38. ( 4 ქულა). მართკუთხა სამკუთხედის ერთ-ერთი კუთხეა  $30^\circ$ , ხოლო ჰიპოტენუსის სიგრძე 2 სმ-ია. ჰიპოტენუსის ბოლოებიდან, როგორც ცენტრიდან, შემოხაზულია წრეწირები, რომლებიც მართი კუთხის წვეროზე გადის. იპოვეთ ამ წრეების საერთო ნაწილის ფართობი.
39. ( 4 ქულა). A პუნქტიდან B პუნქტისკენ გაემართა ავტომობილი, ხოლო იმავედროულად B-დან A-სკენ - ველოსიპედისტი. შეხვედრის შემდეგ მათ შეუჩერებლივ გააგრძელეს გზა. ავტომობილი ჩავიდა B-ში, მაშინვე გამობრუნდა უკან და დაეწია ველოსიპედისტს პირველი შეხვედრიდან 2 სთ-ის შემდეგ. რა დრო მოანდომა ველოსიპედისტმა პირველი შეხვედრიდან A პუნქტში ჩასვლას, თუ ცნობილია, რომ მეორე შეხვედრისას მან გაიარა AB მანძილის  $\frac{2}{5}$  ნაწილი?
40. ( 4 ქულა). იპოვეთ a პარამეტრის ყველა მნიშვნელობა რომელთაგან თითოეულისთვის  $x(x^{12}-ax^6+a^4)=0$  განტოლებას აქვს 5 განსხვავებული ამონახსენი, რომლებიც ართმეტიკულ პროგრესიას ადგენენ.