

23.05.2019წ. ქვიზი N4. VIII კლასი. I ვარიანტი.

- მართკუთხა სამკუთხედში კუთხის სინუსი $\frac{3}{5}$ -ის ტოლია. იპოვეთ ჰიპოტენუსის სიგრძის შეფარდება მასზე დაშვებულ სიმაღლის სიგრძესთან.
 ა) $\frac{25}{12}$; ბ) 2; გ) $\frac{16}{9}$; დ) $\frac{9}{5}$; ე) $\frac{15}{8}$; ვ) 3.
- $(\sin \gamma + \cos \gamma)^2 - \frac{2}{\operatorname{tg} \gamma + \operatorname{ctg} \gamma} =$
 ა) 0; ბ) 1; გ) -1; დ) 2; ე) -2; ვ) 3
- რამდენი მთელი ამონახსნი გააჩნია $||x| - 2| \leq 3$ უტოლობას?
 ა) 9; ბ) 11; გ) 6; დ) 12; ე) 10; ვ) 8.
- იპოვეთ $\frac{\sqrt{x+2\sqrt{x-3}-2}-1}{\sqrt{x-3}}$ გამოსახულების მნიშვნელობა სადაც $x = 199$
 ა) $9\sqrt{22} + 2$; ბ) $\sqrt{3}$; გ) $3\sqrt{22}$; დ) $3\sqrt{6} - \sqrt{3}$; ე) 1; ვ) $9\sqrt{22}$
- იპოვეთ ABC სამკუთხედის AC გვერდის სიგრძე, თუ სამკუთხედის მედიანები $AA_1=15$. $BB_1=18$ და $CC_1=21$.
 ა) $6\sqrt{14}$; ბ) $8\sqrt{7}$; გ) $3\sqrt{6}$; დ) $2\sqrt{38}$; ე) 21; ვ) $\sqrt{109}$
- ამოხსენით განტოლება $x^2 + (\sqrt{x+3})^2 - 14 = 0$
 ა) $x = \frac{-1+\sqrt{45}}{4}$; ბ) $x = \frac{1+\sqrt{45}}{2}$; გ) $x = \frac{-1-\sqrt{45}}{2}$; დ) $x = \frac{-1+\sqrt{45}}{2}$; ე) $x = \frac{1-\sqrt{45}}{2}$; ვ) $x = \frac{1+\sqrt{45}}{2}$.
- რამდენი მთელი b რიცხვი არსებობს, რომლისთვისაც $x^2 + bx - 12 = 0$ განტოლებას ორივე ამონახსნი მთელი რიცხვია?
 ა) 4; ბ) 12; გ) 6; დ) 9; ე) 15; ვ) 3.
- სამკუთხედის ერთი გვერდი მეორეზე 2-ჯერ, ხოლო მესამე გვერდზე, 1,5-ჯერ ნაკლებია. საშუალო გვერდისადმი გავლებული ბისექტრისა $2\sqrt{6}$ -ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედის პერიმეტრი.
 ა) 34; ბ) 22; გ) 16; დ) 28; ე) 18; ვ) 30.
- შეკვეცეთ წილადი $\frac{2-3b-2b^2}{6b^2-5b+1}$
 ა) $\frac{b-2}{3b-1}$; ბ) $\frac{2-b}{3b+1}$; გ) $\frac{b+2}{1-3b}$; დ) $\frac{b+3}{1-2b}$; ე) $\frac{3-b}{2b+1}$; ვ) $\frac{b-3}{2b+1}$.
- იპოვეთ $2x^2 - \frac{3x^2}{|x|} = 0$ განტოლების ამონახსნთა კვადრატების ჯამი;
 ა) 2; ბ) 3,5; გ) 6; დ) 4,5; ე) 5; ვ) 7,5.
- სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსი 4-ის ტოლია. ამ სამკუთხედის ერთ-ერთი კუთხე 60° -ია და ამ კუთხესთან მდებარე ერთ-ერთი გვერდი 6-ის ტოლია. იპოვეთ ამ კუთხესთან მდებარე მეორე გვერდი.
 ა) 7; ბ) $3+\sqrt{21}$; გ) $6\pm\sqrt{21}$; დ) 4,5; ე) $5-\sqrt{3}$; ვ) 7,5.
- იპოვეთ მოცემული განტოლების ფესვთა ნამრავლი: $|x^2 + 6x + 3| = |x^2 + 4x + 5|$
 ა) 1; ბ) 3; გ) 6; დ) 4; ე) 5; ვ) 7.
- a პარამეტრის რა მნიშვნელობისთვის იქნება $x^2 + ax + 2a - 6 = 0$ განტოლების ფესვების კვადრატების ჯამი უმცირესი?
 ა) 2; ბ) 3; გ) 6; დ) 4; ე) 5; ვ) 7.
- ზღაგკუთხა სამკუთხედის ორი გვერდი 3სმ-ისა და 13სმ-ის ტოლია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის მესამე გვერდის სანტიმეტრებში ყველა შესაძლო მთელ მნიშვნელობათა ჯამი.
 ა) 26; ბ) 38; გ) 40; დ) 52; ე) 15; ვ) 11.
- ორობით სისტემაში ჩაწერილი რიცხვებია 1101 და 11100. ამ რიცხვების ჯამი ორობით სისტემაში ტოლია:
 ა) 101001; ბ) 100111; გ) 111001; დ) 11101; ე) 11110; ვ) არცერთი წინაპსუბისწორი არ არის..

16. იპოვეთ $a^2 - b^2$ გამოსახულების მნიშვნელობა, თუ ცნობილია, რომ $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ მრავალწევრი იყოფა $g(x) = x^2 - 1$ მრავალწევრზე.
 ა) -3; ბ) -2; გ) -1; დ) 1; ე) 2; ვ) 3.
17. MNK სამკუთხედში $MN:NK:KM=5:4:3$. რა შეფარდებით გაყოფს ამ სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირის ცენტრი M წვეროდან გავლებულ ბისექტრისას?
 ა) 1:1; ბ) 1:2; გ) 1:3; დ) 1:4; ე) 2:5; ვ) 3:5.
18. რამდენი ნამდვილი ამონახსნი გააჩნია $x^3 - 2x^2 + 18x = 0$ განტოლებას?
 ა) ამონახსნი არ გააჩნია; ბ) ერთი; გ) ორი; დ) სამი; ე) ოთხი; ვ) ხუთი.
19. ამოხსნილი ოთხკუთხედის მოპირდაპირე გვერდების შუაწერტილებს შორის მანძილები 8სმ და 6სმ-ის ტოლია, ხოლო მათ შორის კუთხე 60° -ის ტოლია. იპოვეთ ამ ოთხკუთხედის დიაგონალებს შორის უმცირესი.
 ა) $2\sqrt{19}$; ბ) $\sqrt{37}$; გ) $2\sqrt{13}$; დ) $\sqrt{23}$; ე) 10; ვ) არცერთი წინა პასუხი სწორი არ არის.
20. იპოვეთ $x^2 + y^2$ თუ $\begin{cases} x^2 - xy = 6 \\ y^2 - xy = 3 \end{cases}$
 ა) 2; ბ) 11; გ) 6; დ) 9; ე) 5; ვ) 3.
21. იპოვეთ პარამეტრის ყველა მნიშვნელობა, რომელთათვისაც $x^2 - (a + 2)x + 2a = 0$ განტოლების ფესვებიდან ერთი ფესვი მეორე ფესვისა და 2-ის ნამრავლის ტოლია.
 ა) 1 და 3; ბ) 2 და 4; გ) 3 და 4; დ) 0 და 4; ე) 1 და 4; ვ) 2 და 3.
22. სამკუთხედის ორი გვერდი 6 და 12-ის, ხოლო მესამე გვერდზე დაშვებული სიმაღლე 4-ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსი.
 ა) 5; ბ) 6; გ) 7; დ) 8; ე) 9; ვ) 10.
23. ჭურჭელში სადაც 80%-იანი სპირტის ხსნარი იყო, ჯერ ჩასახეს 1 ლ სუფთა წყალი, შემდეგ გადმოსახეს 3 ლ მიღებული ნარევი. მას შემდეგ რაც ჭურჭელში ისევ ჩასახეს 1 ლ სუფთა წყალი მიიღეს 50%-იანი სპირტის ხსნარი. რა მოცულობის სპირტის ხსნარი იყო თავდაპირველად ჭურჭელში?
 ა) 10ლ; ბ) 8ლ; გ) 6ლ; დ) 5ლ; ე) 4ლ; ვ) 15ლ.
24. ფირმას განსაზღვრული ქონდა 3000 ლარად გარკვეული რაოდენობის რეაქტივი ეყიდა. მომწოდებელთან მოლაპარაკების შედეგად შეთანხმდნენ, რომ ფირმა იყიდიდა 200 კგ-ით მეტს და თითოეულ კგ-ში გადაიხდიდა 3 ლარით ნაკლებს. საბოლოოდ ფირმამ რეაქტივში 4800 ლარი გადაიხადა. რამდენი ლარი გადაიხადა ფირმამ 1კგ რეაქტივში?
 ა) 11ლ; ბ) 12ლ; გ) 13ლ; დ) 14ლ; ე) 17ლ; ვ) 16ლ.
25. წრეწირზე მდებარე B წერტილიდან გავლებულია BC, BD და BA ქორდები. ცნობილია, რომ $BC=2$, $BD=6$ $BA=1$ და $\angle ABD = \angle DBC$. იპოვეთ ABCD ოთხკუთხედის პერიმეტრი.
 ა) $3+2\sqrt{21}$; ბ) $3+2\sqrt{26}$; გ) $3+2\sqrt{34}$; დ) $3+2\sqrt{37}$; ე) $3+2\sqrt{39}$; ვ) $3+2\sqrt{41}$.

23.05.2019წ. ქვიზი N4. VIII კლასი. II ვარიანტი.

- რამდენი მთელი ამონახსნი გააჩნია $||x| - 2| \leq 3$ უტოლობას?
ა) 9; ბ) 11; გ) 6; დ) 12; ე) 10; ვ) 8.
- იპოვეთ $\frac{\sqrt{x+2\sqrt{x-3}}-2-1}{\sqrt{x-3}}$ გამოსახულების მნიშვნელობა სადაც $x = 199$
ა) $9\sqrt{22} + 2$; ბ) $\sqrt{3}$; გ) $3\sqrt{22}$; დ) $3\sqrt{6} - \sqrt{3}$; ე) 1; ვ) $9\sqrt{22}$
- იპოვეთ ABC სამკუთხედის AC გვერდის სიგრძე, თუ სამკუთხედის მედიანები $AA_1=15$, $BB_1=18$ და $CC_1=21$.
ა) $6\sqrt{14}$; ბ) $8\sqrt{7}$; გ) $3\sqrt{6}$; დ) $2\sqrt{38}$; ე) 21; ვ) $\sqrt{109}$
- ამოხსენით განტოლება $x^2 + (\sqrt{x+3})^2 - 14 = 0$
ა) $x = \frac{-1 \pm \sqrt{45}}{4}$; ბ) $x = \frac{1 \pm \sqrt{45}}{2}$; გ) $x = \frac{-1 - \sqrt{45}}{2}$; დ) $x = \frac{-1 + \sqrt{45}}{2}$; ე) $x = \frac{1 - \sqrt{45}}{2}$; ვ) $x = \frac{1 + \sqrt{45}}{2}$.
- რამდენი მთელი b რიცხვი არსებობს, რომლისთვისაც $x^2 + bx - 12 = 0$ განტოლებას ორივე ამონახსნი მთელი რიცხვია?
ა) 4; ბ) 12; გ) 6; დ) 9; ე) 15; ვ) 3.
- სამკუთხედის ერთი გვერდი მეორეზე 2-ჯერ, ხოლო მესამე გვერდზე, 1,5-ჯერ ნაკლებია. საშუალო გვერდისადმი გავლებული ბისექტრისა $2\sqrt{6}$ -ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედის პერიმეტრი.
ა) 34; ბ) 22; გ) 16; დ) 28; ე) 18; ვ) 30.
- შეკვეცეთ წილადი $\frac{2-3b-2b^2}{6b^2-5b+1}$
ა) $\frac{b-2}{3b-1}$; ბ) $\frac{2-b}{3b+1}$; გ) $\frac{b+2}{1-3b}$; დ) $\frac{b+3}{1-2b}$; ე) $\frac{3-b}{2b+1}$; ვ) $\frac{b-3}{2b+1}$.
- იპოვეთ $2x^2 - \frac{3x^2}{|x|} = 0$ განტოლების ამონახსნთა კვადრატების ჯამი;
ა) 2; ბ) 3,5; გ) 6; დ) 4,5; ე) 5; ვ) 7,5.
- სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსი 4-ის ტოლია, ამ სამკუთხედის ერთ-ერთი კუთხე 60° -ია და ამ კუთხესთან მდებარე ერთ-ერთი გვერდი 6-ის ტოლია. იპოვეთ ამ კუთხესთან მდებარე მეორე გვერდი.
ა) 7; ბ) $3 + \sqrt{21}$; გ) $6 \pm \sqrt{21}$; დ) 4,5; ე) $5 - \sqrt{3}$; ვ) 7,5.
- იპოვეთ მოცემული განტოლების ფესვთა ნამრავლი: $|x^2 + 6x + 3| = |x^2 + 4x + 5|$
ა) 1; ბ) 3; გ) 6; დ) 4; ე) 5; ვ) 7.
- a პარამეტრის რა მნიშვნელობისთვის იქნება $x^2 + ax + 2a - 6 = 0$ განტოლების ფესვების კვადრატების ჯამი უმცირესი?
ა) 2; ბ) 3; გ) 6; დ) 4; ე) 5; ვ) 7.
- ბლაგვუთხა სამკუთხედის ორი გვერდი 3სმ-ისა და 13სმ-ის ტოლია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის მესამე გვერდის სანტიმეტრებში ყველა შესაძლო მთელ მნიშვნელობათა ჯამი.
ა) 26; ბ) 38; გ) 40; დ) 52; ე) 15; ვ) 11.
- ორობით სისტემაში ჩაწერილი რიცხვებია 1101 და 11100. ამ რიცხვების ჯამი ორობით სისტემაში ტოლია:
ა) 101001; ბ) 100111; გ) 111001; დ) 11101; ე) 11110; ვ) არცერთი წინაპსუბსწორი არ არის..
- იპოვეთ $a^2 - b^2$ გამოსახულების მნიშვნელობა, თუ ცნობილია, რომ $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ მრავალწევრი იყოფა $g(x) = x^2 - 1$ მრავალწევრზე.
ა) -3; ბ) -2; გ) -1; დ) 1; ე) 2; ვ) 3.
- MNK სამკუთხედში $MN:NK:KM=5:4:3$. რა შეფარდებით გაყოფს ამ სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირის ცენტრი M წვეროდან გავლებულ ბისექტრისას?
ა) 1:1; ბ) 1:2; გ) 1:3; დ) 1:4; ე) 2:5; ვ) 3:5.

16. რამდენი ნამდვილი ამონახსნი გააჩნია $x^3 - 2x^2 + 18x = 0$ განტოლებას?
 ა) ამონახსნი არ გააჩნია; ბ) ერთი; გ) ორი; დ) სამი; ე) ოთხი; ე) ხუთი.
17. ამოზნექილი ოთხკუთხედის მოპირდაპირე გვერდების შუაწერტილებს შორის მანძილები 8სმ და 6სმ-ის ტოლია, ხოლო მათ შორის კუთხე 60° -ის ტოლია. იპოვეთ ამ ოთხკუთხედის დიაგონალებს შორის უმცირესი.
 ა) $2\sqrt{19}$; ბ) $\sqrt{37}$; გ) $2\sqrt{13}$; დ) $\sqrt{23}$; ე) 10; ე) არცერთი წინაპასუხის წორი არ არის.
18. იპოვეთ $x^2 + y^2$ თუ $\begin{cases} x^2 - xy = 6 \\ y^2 - xy = 3 \end{cases}$
 ა) 2; ბ) 11; გ) 6; დ) 9; ე) 5; ე) 3.
19. იპოვეთ a პარამეტრის ყველა მნიშვნელობა, რომელთათვისაც $x^2 - (a + 2)x + 2a = 0$ განტოლების ფესვებიდან ერთი ფესვი მეორე ფესვისა და 2-ის ნამრავლის ტოლია.
 ა) 1 და 3; ბ) 2 და 4; გ) 3 და 4; დ) 0 და 4; ე) 1 და 4; ე) 2 და 3.
20. სამკუთხედის ორი გვერდი 6 და 12-ის, ხოლო მესამე გვერდზე დაშვებული სიმაღლე 4-ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსი.
 ა) 5; ბ) 6; გ) 7; დ) 8; ე) 9; ე) 10.
21. ჭურჭელში სადაც 80%-იანი სპირტის ხსნარი იყო, ჯერ ჩაასხეს 1 ლ სუფთა წყალი, შემდეგ გადმოსხეს 3 ლ მიღებული ნარევი. მას შემდეგ რაც ჭურჭელში ისევ ჩაასხეს 1 ლ სუფთა წყალი მიიღეს 50%-იანი სპირტის ხსნარი. რა მოცულობის სპირტის ხსნარი იყო თავდაპირველად ჭურჭელში?
 ა) 10ლ; ბ) 8ლ; გ) 6ლ; დ) 5ლ; ე) 4ლ; ე) 15ლ.
22. ფირმას განსაზღვრული ქონდა 3000 ლარად გარკვეული რაოდენობის რეაქტივი ეყიდა. მომწოდებელთან მოლაპარაკების შედეგად შეთანხმდნენ, რომ ფირმა იყიდოდა 200 კგ-ით მეტს და თითოეულ კგ-ში გადაიხდიდა 3 ლარით ნაკლებს. საბოლოოდ ფირმამ რეაქტივში 4800 ლარი გადაიხადა. რამდენი ლარი გადაიხადა ფირმამ 1კგ რეაქტივში?
 ა) 11ლ; ბ) 12ლ; გ) 13ლ; დ) 14ლ; ე) 17ლ; ე) 16ლ.
23. წრეწირზე მდებარე B წერტილიდან გავლებულია BC, BD და BA ქორდები. ცნობილია, რომ $BC=2$, $BD=6$ $BA=1$ და $\angle ABD = \angle DBC$. იპოვეთ ABCD ოთხკუთხედის პერიმეტრი.
 ა) $3+2\sqrt{21}$; ბ) $3+2\sqrt{26}$; გ) $3+2\sqrt{34}$; დ) $3+2\sqrt{37}$; ე) $3+2\sqrt{39}$; ე) $3+2\sqrt{41}$.
24. მართკუთხა სამკუთხედში კუთხის სინუსი $\frac{3}{5}$ -ის ტოლია. იპოვეთ ჰიპოტენუსის სიგრძის შეფარდება მასზე დაშვებულ სიმაღლის სიგრძესთან.
 ა) $\frac{25}{12}$; ბ) 2; გ) $\frac{16}{9}$; დ) $\frac{9}{5}$; ე) $\frac{15}{8}$; ე) 3.
25. $(\sin \gamma + \cos \gamma)^2 - \frac{2}{\operatorname{tg} \gamma + \operatorname{ctg} \gamma} =$
 ა) 0; ბ) 1; გ) -1; დ) 2; ე) -2; ე) 3.

23.05.2019წ. ქვიზი N4. VIII კლასი. III ვარიანტი.

- რამდენი მთელი ამონახსნი გააჩნია $||x| - 2| \leq 3$ უტოლობას?
ა) 9; ბ) 11; გ) 6; დ) 12; ე) 10; ვ) 8.
- ამოხსენით განტოლება $x^2 + (\sqrt{x+3})^2 - 14 = 0$
ა) $x = \frac{-1 \pm \sqrt{45}}{4}$; ბ) $x = \frac{1 \pm \sqrt{45}}{2}$; გ) $x = \frac{-1 - \sqrt{45}}{2}$; დ) $x = \frac{-1 + \sqrt{45}}{2}$; ე) $x = \frac{1 - \sqrt{45}}{2}$; ვ) $x = \frac{1 + \sqrt{45}}{2}$.
- რამდენი მთელი b რიცხვი არსებობს, რომლისთვისაც $x^2 + bx - 12 = 0$ განტოლებას ორივე ამონახსნი მთელი რიცხვია?
ა) 4; ბ) 12; გ) 6; დ) 9; ე) 15; ვ) 3.
- სამკუთხედის ერთი გვერდი მეორეზე 2-ჯერ, ხოლო მესამე გვერდზე, 1,5-ჯერ ნაკლებია. საშუალო გვერდისადმი გავლებული ბისექტრისა $2\sqrt{6}$ -ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედის პერიმეტრი.
ა) 34; ბ) 22; გ) 16; დ) 28; ე) 18; ვ) 30.
- შეკვეცეთ წილადი $\frac{2-3b-2b^2}{6b^2-5b+1}$
ა) $\frac{b-2}{3b-1}$; ბ) $\frac{2-b}{3b+1}$; გ) $\frac{b+2}{1-3b}$; დ) $\frac{b+3}{1-2b}$; ე) $\frac{3-b}{2b+1}$; ვ) $\frac{b-3}{2b+1}$.
- იპოვეთ $2x^2 - \frac{3x^2}{|x|} = 0$ განტოლების ამონახსნთა კვადრატების ჯამი;
ა) 2; ბ) 3,5; გ) 6; დ) 4,5; ე) 5; ვ) 7,5.
- სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსი 4-ის ტოლია. ამ სამკუთხედის ერთ-ერთი კუთხე 60° -ია და ამ კუთხესთან მდებარე ერთ-ერთი გვერდი 6-ის ტოლია. იპოვეთ ამ კუთხესთან მდებარე მეორე გვერდი.
ა) 7; ბ) $3 + \sqrt{21}$; გ) $6 \pm \sqrt{21}$; დ) 4,5; ე) $5 - \sqrt{3}$; ვ) 7,5.
- იპოვეთ მოცემული განტოლების ფესვთა ნამრავლი: $|x^2 + 6x + 3| = |x^2 + 4x + 5|$
ა) 1; ბ) 3; გ) 6; დ) 4; ე) 5; ვ) 7.
- a პარამეტრის რა მნიშვნელობისთვის იქნება $x^2 + ax + 2a - 6 = 0$ განტოლების ფესვების კვადრატების ჯამი უმცირესი?
ა) 2; ბ) 3; გ) 6; დ) 4; ე) 5; ვ) 7.
- ბლაგვკუთხა სამკუთხედის ორი გვერდი 3სმ-ისა და 13სმ-ის ტოლია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის მესამე გვერდის სანტიმეტრებში ყველა შესაძლო მთელ მნიშვნელობათა ჯამი.
ა) 26; ბ) 38; გ) 40; დ) 52; ე) 15; ვ) 11.
- ორობით სისტემაში ჩაწერილი რიცხვებია 1101 და 11100. ამ რიცხვების ჯამი ორობით სისტემაში ტოლია:
ა) 101001; ბ) 100111; გ) 111001; დ) 11101; ე) 11110; ვ) არცერთი წინაპსუხისწორი არ არის..
- იპოვეთ $a^2 - b^2$ გამოსახულების მნიშვნელობა, თუ ცნობილია, რომ $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ მრავალწევრი იყოფა $g(x) = x^2 - 1$ მრავალწევრზე.
ა) -3; ბ) -2; გ) -1; დ) 1; ე) 2; ვ) 3.
- MNK სამკუთხედში $MN:NK:KM=5:4:3$. რა შეფარდებით გაყოფს ამ სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირის ცენტრი M წვეროდან გავლებულ ბისექტრისას?
ა) 1:1; ბ) 1:2; გ) 1:3; დ) 1:4; ე) 2:5; ვ) 3:5.
- რამდენი ნამდვილი ამონახსნი გააჩნია $x^3 - 2x^2 + 18x = 0$ განტოლებას?
ა) ამონახსნი არ გააჩნია; ბ) ერთი; გ) ორი; დ) სამი; ე) ოთხი; ვ) ხუთი.

15. ამოხსენილი ოთხკუთხედის მოპირდაპირე გვერდების შუაწერტილებს შორის მანძილები 8სმ და 6სმ-ის ტოლია, ხოლო მათ შორის კუთხე 60° -ის ტოლია. იპოვეთ ამ ოთხკუთხედის დიაგონალებს შორის უმცირესი.
- ა) $2\sqrt{19}$; ბ) $\sqrt{37}$; გ) $2\sqrt{13}$; დ) $\sqrt{23}$; ე) 10; ე) არცერთი წინაპასუხის წორი არ არის.
16. იპოვეთ $x^2 + y^2$ თუ $\begin{cases} x^2 - xy = 6 \\ y^2 - xy = 3 \end{cases}$
- ა) 2; ბ) 11; გ) 6; დ) 9; ე) 5; ვ) 3.
17. იპოვეთ a პარამეტრის ყველა მნიშვნელობა, რომელთათვისაც $x^2 - (a + 2)x + 2a = 0$ განტოლების ფესვებიდან ერთი ფესვი მეორე ფესვისა და 2-ის ნამრავლის ტოლია.
- ა) 1 და 3; ბ) 2 და 4; გ) 3 და 4; დ) 0 და 4; ე) 1 და 4; ვ) 2 და 3.
18. სამკუთხედის ორი გვერდი 6 და 12-ის, ხოლო მესამე გვერდზე დაშვებული სიმაღლე 4-ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსი.
- ა) 5; ბ) 6; გ) 7; დ) 8; ე) 9; ვ) 10.
19. ჭურჭელში სადაც 80%-იანი სპირტის ხსნარი იყო, ჯერ ჩაასხეს 1 ლ სუფთა წყალი, შემდეგ გადმოსახეს 3 ლ მიღებული ნარევი. მას შემდეგ რაც ჭურჭელში ისევ ჩაასხეს 1 ლ სუფთა წყალი მიიღეს 50%-იანი სპირტის ხსნარი. რა მოცულობის სპირტის ხსნარი იყო თავდაპირველად ჭურჭელში?
- ა) 10ლ; ბ) 8ლ; გ) 6ლ; დ) 5ლ; ე) 4ლ; ვ) 15ლ.
20. ფირმას განსაზღვრული ქონდა 3000 ლარად გარკვეული რაოდენობის რეაქტივი ეყიდა. მომწოდებელთან მოლაპარაკების შედეგად შეთანხმდნენ, რომ ფირმა იყიდოდა 200 კგ-ით მეტს და თითოეულ კგ-ში გადაიხდიდა 3 ლარით ნაკლებს. საბოლოოდ ფირმამ რეაქტივში 4800 ლარი გადაიხადა. რამდენი ლარი გადაიხადა ფირმამ 1კგ რეაქტივში?
- ა) 11ლ; ბ) 12ლ; გ) 13ლ; დ) 14ლ; ე) 17ლ; ვ) 16ლ.
21. წრეწირზე მდებარე B წერტილიდან გავლებულია BC, BD და BA ქორდები. ცნობილია, რომ $BC=2$, $BD=6$ $BA=1$ და $\angle ABD = \angle DBC$. იპოვეთ ABCD ოთხკუთხედის პერიმეტრი.
- ა) $3+2\sqrt{21}$; ბ) $3+2\sqrt{26}$; გ) $3+2\sqrt{34}$; დ) $3+2\sqrt{37}$; ე) $3+2\sqrt{39}$; ვ) $3+2\sqrt{41}$.
22. მართკუთხა სამკუთხედში კუთხის სინუსი $\frac{3}{5}$ -ის ტოლია. იპოვეთ ჰიპოტენუსის სიგრძის შეფარდება მასზე დაშვებულ სიმაღლის სიგრძესთან.
- ა) $\frac{25}{12}$; ბ) 2; გ) $\frac{16}{9}$; დ) $\frac{9}{5}$; ე) $\frac{15}{8}$; ვ) 3.
23. $(\sin \gamma + \cos \gamma)^2 - \frac{2}{\operatorname{tg} \gamma + \operatorname{ctg} \gamma} =$
- ა) 0; ბ) 1; გ) -1; დ) 2; ე) -2; ვ) 3
24. იპოვეთ $\frac{\sqrt{x+2\sqrt{x-3}}-2-1}{\sqrt{x-3}}$ გამოსახულების მნიშვნელობა სადაც $x = 199$
- ა) $9\sqrt{22} + 2$; ბ) $\sqrt{3}$; გ) $3\sqrt{22}$; დ) $3\sqrt{6} - \sqrt{3}$; ე) 1; ვ) $9\sqrt{22}$
25. იპოვეთ ABC სამკუთხედის AC გვერდის სიგრძე, თუ სამკუთხედის მედიანები $AA_1=15$, $BB_1=18$ და $CC_1=21$.
- ა) $6\sqrt{14}$; ბ) $8\sqrt{7}$; გ) $3\sqrt{6}$; დ) $2\sqrt{38}$; ე) 21; ვ) $\sqrt{109}$

23.05.2019წ. ქვიზი N4. VIII კლასი. IV ვარიანტი.

- რამდენი მთელი ამონახსნი გააჩნია $||x| - 2| \leq 3$ უტოლობას?
 ა) 9; ბ) 11; გ) 6; დ) 12; ე) 10; ვ) 8.
- შეკვეცეთ წილადი $\frac{2-3b-2b^2}{6b^2-5b+1}$
 ა) $\frac{b-2}{3b-1}$; ბ) $\frac{2-b}{3b+1}$; გ) $\frac{b+2}{1-3b}$; დ) $\frac{b+3}{1-2b}$; ე) $\frac{3-b}{2b+1}$; ვ) $\frac{b-3}{2b+1}$.
- იპოვეთ $2x^2 - \frac{3x^2}{|x|} = 0$ განტოლების ამონახსნთა კვადრატების ჯამი;
 ა) 2; ბ) 3,5; გ) 6; დ) 4,5; ე) 5; ვ) 7,5.
- სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსი 4-ის ტოლია. ამ სამკუთხედის ერთ-ერთი კუთხე 60° -ია და ამ კუთხესთან მდებარე ერთ-ერთი გვერდი 6-ის ტოლია. იპოვეთ ამ კუთხესთან მდებარე მეორე გვერდი.
 ა) 7; ბ) $3+\sqrt{21}$; გ) $6\pm\sqrt{21}$; დ) 4,5; ე) $5-\sqrt{3}$; ვ) 7,5.
- იპოვეთ მოცემული განტოლების ფესვთა ნამრავლი: $|x^2 + 6x + 3| = |x^2 + 4x + 5|$
 ა) 1; ბ) 3; გ) 6; დ) 4; ე) 5; ვ) 7.
- a პარამეტრის რა მნიშვნელობისთვის იქნება $x^2 + ax + 2a - 6 = 0$ განტოლების ფესვების კვადრატების ჯამი უმცირესი?
 ა) 2; ბ) 3; გ) 6; დ) 4; ე) 5; ვ) 7.
- ზღაგვეკუთხა სამკუთხედის ორი გვერდი 3სმ-ისა და 13სმ-ის ტოლია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის მესამე გვერდის სანტიმეტრებში ყველა შესაძლო მთელ მნიშვნელობათა ჯამი.
 ა) 26; ბ) 38; გ) 40; დ) 52; ე) 15; ვ) 11.
- ორობით სისტემაში ჩაწერილი რიცხვებია 1101 და 11100. ამ რიცხვების ჯამი ორობით სისტემაში ტოლია:
 ა) 101001; ბ) 100111; გ) 111001; დ) 11101; ე) 11110; ვ) არცერთი წინაპასუხისწორი არ არის..
- იპოვეთ $a^2 - b^2$ გამოსახულების მნიშვნელობა, თუ ცნობილია, რომ $f(x) = 2x^3 - x^2 + ax + b$ მრავალწევრი იყოფა $g(x) = x^2 - 1$ მრავალწევრზე.
 ა) -3; ბ) -2; გ) -1; დ) 1; ე) 2; ვ) 3.
- MNK სამკუთხედში $MN:NK:KM=5:4:3$. რა შეფარდებით გაყოფს ამ სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირის ცენტრი M წვეროდან გავლებულ ბისექტრისას?
 ა) 1:1; ბ) 1:2; გ) 1:3; დ) 1:4; ე) 2:5; ვ) 3:5.
- რამდენი ნამდვილი ამონახსნი გააჩნია $x^3 - 2x^2 + 18x = 0$ განტოლებას?
 ა) ამონახსნი არ გააჩნია; ბ) ერთი; გ) ორი; დ) სამი; ე) ოთხი; ვ) ხუთი.
- ამოხნეწილი ოთხკუთხედის მოპირდაპირე გვერდების შუაწერტილებს შორის მანძილები 8სმ და 6სმ-ის ტოლია, ხოლო მათ შორის კუთხე 60° -ის ტოლია. იპოვეთ ამ ოთხკუთხედის დიაგონალებს შორის უმცირესი.
 ა) $2\sqrt{19}$; ბ) $\sqrt{37}$; გ) $2\sqrt{13}$; დ) $\sqrt{23}$; ე) 10; ვ) არცერთი წინაპასუხისწორი არ არის.
- იპოვეთ $x^2 + y^2$ თუ $\begin{cases} x^2 - xy = 6 \\ y^2 - xy = 3 \end{cases}$
 ა) 2; ბ) 11; გ) 6; დ) 9; ე) 5; ვ) 3.
- იპოვეთ a პარამეტრის ყველა მნიშვნელობა, რომელთათვისაც $x^2 - (a+2)x + 2a = 0$ განტოლების ფესვებიდან ერთი ფესვი მეორე ფესვისა და 2-ის ნამრავლის ტოლია.
 ა) 1 და 3; ბ) 2 და 4; გ) 3 და 4; დ) 0 და 4; ე) 1 და 4; ვ) 2 და 3.

15. სამკუთხედის ორი გვერდი 6 და 12-ის, ხოლო მესამე გვერდზე დაშვებული სიმაღლე 4-ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის რადიუსი.
 ა) 5; ბ) 6; გ) 7; დ) 8; ე) 9; ვ) 10.
16. ჭურჭელში სადაც 80%-იანი სპირტის ხსნარი იყო, ჯერ ჩაასხეს 1 ლ სუფთა წყალი, შემდეგ გადმოსახეს 3 ლ მიღებული ნარევი. მას შემდეგ რაც ჭურჭელში ისევ ჩაასხეს 1 ლ სუფთა წყალი მიიღეს 50%-იანი სპირტის ხსნარი. რა მოცულობის სპირტის ხსნარი იყო თავდაპირველად ჭურჭელში?
 ა) 10ლ; ბ) 8ლ; გ) 6ლ; დ) 5ლ; ე) 4ლ; ვ) 15ლ.
17. ფირმას განსაზღვრული ქონდა 3000 ლარად გარკვეული რაოდენობის რეაქტივი ეყიდა. მომწოდებელთან მოლაპარაკების შედეგად შეთანხმდნენ, რომ ფირმა იყიდიდა 200 კგ-ით მეტს და თითოეულ კგ-ში გადაიხდიდა 3 ლარით ნაკლებს. საბოლოოდ ფირმამ რეაქტივში 4800 ლარი გადაიხადა. რამდენი ლარი გადაიხადა ფირმამ 1 კგ რეაქტივში?
 ა) 11ლ; ბ) 12ლ; გ) 13ლ; დ) 14ლ; ე) 17ლ; ვ) 16ლ.
18. წრეწირზე მდებარე B წერტილიდან გავლებულია BC, BD და BA ქორდები. ცნობილია, რომ $BC=2$, $BD=6$ $BA=1$ და $\angle ABD = \angle DBC$. იპოვეთ ABCD ოთხკუთხედის პერიმეტრი.
 ა) $3+2\sqrt{21}$; ბ) $3+2\sqrt{26}$; გ) $3+2\sqrt{34}$; დ) $3+2\sqrt{37}$; ე) $3+2\sqrt{39}$; ვ) $3+2\sqrt{41}$.
19. მართკუთხა სამკუთხედში კუთხის სინუსი $\frac{3}{5}$ -ის ტოლია. იპოვეთ ჰიპოტენუსის სიგრძის შეფარდება მასზე დაშვებულ სიმაღლის სიგრძესთან.
 ა) $\frac{25}{12}$; ბ) 2; გ) $\frac{16}{9}$; დ) $\frac{9}{5}$; ე) $\frac{15}{8}$; ვ) 3.
20. $(\sin \gamma + \cos \gamma)^2 - \frac{2}{\operatorname{tg} \gamma + \operatorname{ctg} \gamma}$
 ა) 0; ბ) 1; გ) -1; დ) 2; ე) -2; ვ) 3
21. იპოვეთ $\frac{\sqrt{x+2\sqrt{x-3}}-2-1}{\sqrt{x-3}}$ გამოსახულების მნიშვნელობა სადაც $x = 199$
 ა) $9\sqrt{22} + 2$; ბ) $\sqrt{3}$; გ) $3\sqrt{22}$; დ) $3\sqrt{6} - \sqrt{3}$; ე) 1; ვ) $9\sqrt{22}$
22. იპოვეთ ABC სამკუთხედის AC გვერდის სიგრძე, თუ სამკუთხედის მედიანები $AA_1=15$, $BB_1=18$ და $CC_1=21$.
 ა) $6\sqrt{14}$; ბ) $8\sqrt{7}$; გ) $3\sqrt{6}$; დ) $2\sqrt{38}$; ე) 21; ვ) $\sqrt{109}$
23. ამოხსენით განტოლება $x^2 + (\sqrt{x+3})^2 - 14 = 0$
 ა) $x = \frac{-1 \pm \sqrt{45}}{4}$; ბ) $x = \frac{1 \pm \sqrt{45}}{2}$; გ) $x = \frac{-1 - \sqrt{45}}{2}$; დ) $x = \frac{-1 + \sqrt{45}}{2}$; ე) $x = \frac{1 - \sqrt{45}}{2}$; ვ) $x = \frac{1 + \sqrt{45}}{2}$.
24. რამდენი მთელი b რიცხვი არსებობს, რომლისთვისაც $x^2 + bx - 12 = 0$ განტოლებას ორივე ამონახსნი მთელი რიცხვია?
 ა) 4; ბ) 12; გ) 6; დ) 9; ე) 15; ვ) 3.
25. სამკუთხედის ერთი გვერდი მეორეზე 2-ჯერ, ხოლო მესამე გვერდზე, 1,5-ჯერ ნაკლებია. საშუალო გვერდისადმი გავლებული ბისექტრისა $2\sqrt{6}$ -ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედის პერიმეტრი.
 ა) 34; ბ) 22; გ) 16; დ) 28; ე) 18; ვ) 30.