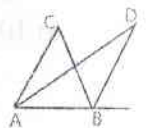
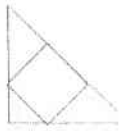


- $(-199p^6 \cdot t^3)^5 \cdot (99pq^4)^3$ გადამრავლებისას მიღებული ერთწევრის ხარისხი ტოლია:
ა) 60; ბ) 36; გ) 47; დ) 79; ე) 81; ვ) 55.
- $(x-1) \cdot (1+x+x^2+x^3+\dots+x^{20}) =$
ა) $x^{20} + 1$; ბ) $x^{21} + 1$; გ) $x^{21} + x^{11} + 1$; დ) $x^{21} - x^{10} + 1$; ე) $x^{21} + x^{11}$ ვ) $x^{21} - 1$.
- ამოხსენით განტოლება: $(x-5) \cdot (x+3) - (x-3)^2 = 6$
ა) 4,5; ბ) 5,5; გ) 6,5; დ) 7,5; ე) 8,5; ვ) 9,5.
- გამარტივეთ გამოსახულება: $1 \frac{11}{25} a^7 b^2 \cdot \left(-\frac{5}{6} a^2 b^7\right)^2$
ა) $\frac{5}{6} a^{14} b^{16}$; ბ) $a^{18} b^{11}$; გ) $\frac{1}{6} a^{12} b^{13}$; დ) $a^9 b^9$; ე) $a^{11} b^{16}$; ვ) $-a^{16} b^{11}$.
- იპოვეთ k რიცხვი თუ ტოლობა $(a-b)^2 = (a+b)^2 + kab$ წარმოადგენს იგივეობას.
ა) 1; ბ) -1; გ) 2; დ) -2; ე) 4; ვ) -4.
- ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ ნატურალურ რიცხვზე იყოფა $2^{16} + 2^{15} + 2^{14}$ ჯამი?
ა) 24; ბ) 25; გ) 26; დ) 27; ე) 28; ვ) 29.
- ABC სამკუთხედის A წვეროსთან მდებარე გარე კუთხისა და B წვეროსთან მდებარე შიგა კუთხის სხვაობა 64° -ის ტოლია. იპოვეთ ACB კუთხის სიდიდე.
ა) 26° ბ) 48° გ) 52° დ) 64° ე) 68° ვ) 72°
- ცნობილია, რომ $3x^3y = 4$ და $x^2z^3 = -3$ იპოვეთ $-x^9z^9y$ გამოსახულების მნიშვნელობა.
ა) -81 ბ) 27 გ) -28 დ) 42 ე) -54 ვ) 36
- მოცემულია 4 განსხვავებული ერთმანეთის პარალელური a, b, c და d წრფე. მანძილი a და b წრფეებს შორის 1-ის ტოლია b და c -ს შორის 3-ის, ხოლო c და d -ს შორის 7-ის. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლი შეიძლება იყოს მანძილი a და d წრფეებს შორის?
ა) 4; ბ) 7; გ) 10; დ) 13; ე) 8; ვ) 9.
- დაშალეთ მამრავლებად: $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + 2y^3$
ა) $(x+2y)(x^2+xy+y^2)$; ბ) $(x+2y)(x^2-xy+y^2)$; გ) $(x-2y)(x^2-xy+y^2)$;
დ) $(x+y)(x^2+xy+2y^2)$; ე) $(x-y)(x^2-xy+2y^2)$; ვ) $(x-2y)(x^2+xy+y^2)$;
- იპოვეთ $2^{n+1} \cdot 3^{n+2}$ ნამრავლის ბოლო ციფრი. (n ნატურალური რიცხვია).
ა) 2; ბ) 4; გ) 6; დ) 8; ე) 9; ვ) დადგენა შეუძლებელია.
- ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს $9(x-3)^2 - 4(x-1)^2 \neq 0$ განტოლების ამონახსნს?
ა) $2\frac{3}{7}$; ბ) $1\frac{7}{8}$; გ) $2\frac{3}{4}$; დ) $2\frac{5}{9}$; ე) $1\frac{8}{9}$; ვ) $2\frac{1}{5}$.
- იპოვეთ $69+8xy+6x-y^2 - 25x^2$ გამოსახულების უდიდესი მნიშვნელობა.
ა) 42; ბ) 63; გ) 70; დ) 76; ე) 35; ვ) 56.
- ABC სამკუთხედში გავლებული A კუთხისა და B წვეროსთან მდებარე გარე კუთხის ბისექტრისები D წერტილში იკვეთებიან. იპოვეთ $\angle C$ კუთხის სიდიდე, თუ $\angle ADB = 38^\circ$ (იხ. ნახაზი).

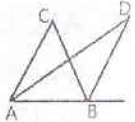
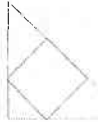


- ა) 76° ; ბ) 58° ; გ) 46° ; დ) 54° ; ე) 68° ; ვ) 86°

15. კვადრატის ორი წვერო ტოლფერდა მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუზაზე მდებარეობს ორი კი კათეტებზე(იხ.ნახაზი). იპოვეთ ჰიპოტენუზის სიგრძე თუ კვადრატის პერიმეტრი $1\frac{1}{3}$ -ია.
- ა) 0,9; ბ) 0,8; გ) 1.2; დ) 1; ე) 1.1; ვ) დადგენა შეუძლებელია.
16. მართკუთხა სამკუთხედში მართი კუთხის წვეროდან გავლებულ ბისექტრისასა და მედიანას შორის კუთხე 25° ია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის მახვილი კუთხეებიდან უდიდესი.
- ა) 80° ; ბ) 55° ; გ) 65° ; დ) 70° ; ე) 60° ; ვ) 75° .
17. ტოლფერდა სამკუთხედის ფუძე ფერდზე 4-ჯერ ნაკლებია. სამკუთხედის მედიანა სამკუთხედს ყოფს ორ სამკუთხედად, რომელთა პერიმეტრების სხვაობა ნსმ-ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედის ფერდის სიგრძე.
- ა) 8სმ; ბ) 12სმ; გ) 16სმ; დ) 20სმ; ე) 4სმ; ვ) 10სმ.
18. ABC სამკუთხედში $AB=4$, $BC=5$ და $AC=6$. A და C წვეროებიდან გავლებული ბისექტრისები იკვეთებიან O წერტილში. O წერტილზე AC გვერდის პარალელურად გავლებული წრფე AB და BC გვერდებს კვეთენ შესაბამისად M და K წერტილებში. იპოვეთ MBK სამკუთხედის პერიმეტრი.
- ა) 8; ბ) 9; გ) 10; დ) 11; ე) 12; ვ) 6.
19. ABC სამკუთხედში $AB=2$ სმ-ს, $\angle A = 60^\circ$ ხოლო $\angle B = 70^\circ$. AC გვერდზე აღებულია D წერტილი ისე, რომ $AD=1$ სმ-ს. იპოვეთ $\angle DBC$.
- ა) 15° ; ბ) 20° ; გ) 30° ; დ) 40° ; ე) 45° ; ვ) 60° .
20. MKE მართკუთხა სამკუთხედში $\angle K = 90^\circ$, $\angle E = 30^\circ$ ხოლო $KE=12$. იპოვეთ MC ბისექტრისის სიგრძე.
- ა) 5; ბ) 6; გ) 7; დ) 8; ე) 9; ვ) 10.
21. $(4x^2y^2 - x)^3 - (8x^3y^3 - x)^2$ დაიყვანეთ სტანდარტულ სახემდე და იპოვეთ მისი ხარისხი
- ა) 6; ბ) 7; გ) 8; დ) 9; ე) 10; ვ) 12.
22. $x^2 - y^2 - 4y - 4$ გამოსახულების მამრავლებად დაშლისას მიიღება:
- ა) $(x + y - 2) \cdot (x + y + 2)$; ბ) $(x - y + 2) \cdot (x + y + 2)$; გ) $(x + y - 2) \cdot (x + y - 2)$;
 დ) $(x - y - 2) \cdot (x - y + 2)$; ე) $(x - y - 2) \cdot (x + y + 2)$; ვ) $(x - y - 2) \cdot (x + y - 2)$.
23. იპოვეთ $4(x - 3)^2 - 8(x - 3) \cdot (x + 1) + (2x + 2)^2$ გამოსახულების მნიშვნელობა სადაც $x = 199$.
- ა) 27; ბ) 64; გ) 81; დ) -24; ე) 25; ვ) 36.
24. ცნობილია, რომ $x^3 - y^2 = 2$ იპოვეთ $x^9 - 6x^3y^2 - y^6$ გამოსახულების მნიშვნელობა.
- ა) 27; ბ) -9; გ) 8; დ) -24; ე) 12; ვ) 36.
25. რა უდიდესი რაოდენობის განსხვავებული სამკუთხედი არსებობს, რომელთა გვერდები განსხვავებული ნატურალური რიცხვით გამოისახება და თითოეული გვერდის სიგრძე არ არის 2-ზე ნაკლები და არ არის 7-ზე მეტი.
- ა) 10; ბ) 9; გ) 12; დ) 15; ე) 13; ვ) 14.



1. ტოლფერდა სამკუთხედის ფუძე ფერდზე 4-ჯერ ნაკლებია. სამკუთხედის მედიანა სამკუთხედს ყოფს ორ სამკუთხედად, რომელთა პერიმეტრების სხვაობა 6სმ-ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედის ფერდის სიგრძე.
 ა) 8სმ; ბ) 12სმ; გ) 16სმ; დ) 20სმ; ე) 4სმ; ვ) 10სმ.
2. ABC სამკუთხედში $AB=4$, $BC=5$ და $AC=6$. A და C წვეროებიდან გავლებული ბისექტრისები იკვეთებიან O წერტილში. O წერტილზე AC გვერდის პარალელურად გავლებული წრფე AB და BC გვერდებს კვეთენ შესაბამისად M და K წერტილებში. იპოვეთ MBK სამკუთხედის პერიმეტრი.
 ა) 8; ბ) 9; გ) 10; დ) 11; ე) 12; ვ) 6.
3. ABC სამკუთხედში $AB=2$ სმ-ს, $\angle A = 60^\circ$ ხოლო $\angle B = 70^\circ$. AC გვერდზე აღებულია D წერტილი ისე, რომ $AD=1$ სმ-ს. იპოვეთ $\angle DBC$.
 ა) 15° ; ბ) 20° ; გ) 30° ; დ) 40° ; ე) 45° ; ვ) 60° .
4. MKE მართკუთხა სამკუთხედში $\angle K = 90^\circ$, $\angle E = 30^\circ$ ხოლო $KE=12$. იპოვეთ MC ბისექტრისის სიგრძე.
 ა) 5; ბ) 6; გ) 7; დ) 8; ე) 9; ვ) 10.
5. $(4x^2y^2 - x)^3 - (8x^3y^3 - x)^2$ დაიყვანეთ სტანდარტულ სახემდე და იპოვეთ მისი ხარისხი
 ა) 6; ბ) 7; გ) 8; დ) 9; ე) 10; ვ) 12.
6. $x^2 - y^2 - 4y - 4$ გამოსახულების მამრავლებად დაშლისას მიიღება:
 ა) $(x + y - 2) \cdot (x + y + 2)$; ბ) $(x - y + 2) \cdot (x + y + 2)$; გ) $(x + y - 2) \cdot (x + y - 2)$;
 დ) $(x - y - 2) \cdot (x - y + 2)$; ე) $(x - y - 2) \cdot (x + y + 2)$; ვ) $(x - y - 2) \cdot (x + y - 2)$.
7. $(x - 1) \cdot (1 + x + x^2 + x^3 + \dots + x^{20}) =$
 ა) $x^{20} + 1$; ბ) $x^{21} + 1$; გ) $x^{21} + x^{11} + 1$; დ) $x^{21} - x^{10} + 1$; ე) $x^{21} + x^{11}$ ვ) $x^{21} - 1$.
8. ამოხსენით განტოლება: $(x - 5) \cdot (x + 3) - (x - 3)^2 = 6$
 ა) 4,5; ბ) 5,5; გ) 6,5; დ) 7,5; ე) 8,5; ვ) 9,5.
9. გაამარტივეთ გამოსახულება: $1 \frac{11}{25} a^7 b^2 \cdot \left(-\frac{5}{6} a^2 b^7\right)^2$
 ა) $\frac{5}{6} a^{14} b^{16}$; ბ) $a^{18} b^{11}$; გ) $\frac{1}{6} a^{12} b^{13}$; დ) $a^9 b^9$; ე) $a^{11} b^{16}$; ვ) $-a^{16} b^{11}$.
10. იპოვეთ k რიცხვი თუ ტოლობა $(a - b)^2 = (a + b)^2 + kab$ წარმოადგენს იგივეობას.
 ა) 1; ბ) -1; გ) 2; დ) -2; ე) 4; ვ) -4.
11. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ ნატურალურ რიცხვზე იყოფა $2^{16} + 2^{15} + 2^{14}$ ჯამი?
 ა) 24; ბ) 25; გ) 26; დ) 27; ე) 28; ვ) 29.
12. ABC სამკუთხედის A წვეროსთან მდებარე გარე კუთხისა და B წვეროსთან მდებარე შიგა კუთხის სხვაობა 64° -ის ტოლია. იპოვეთ ACB კუთხის სიდიდე.
 ა) 26° ბ) 48° გ) 52° დ) 64° ე) 68° ვ) 72°
13. ცნობილია, რომ $3x^3y = 4$ და $x^2z^3 = -3$ იპოვეთ $-x^9z^9y$ გამოსახულების მნიშვნელობა.
 ა) -81 ბ) 27 გ) -28 დ) 42 ე) -54 ვ) 36

14. მოცემულია 4 განსხვავებული ერთმანეთის პარალელური a , b , c და d წრფე. მანძილი a და b წრფეებს შორის 1-ის ტოლია b და c -ს შორის 3-ის, ხოლო c და d -ს შორის 7-ის. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლი შეიძლება იყოს მანძილი a და d წრფეებს შორის?
 ა) 4; ბ) 7; გ) 10; დ) 13; ე) 8; ვ) 9.
15. დაშალეთ მამრავლებად: $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + 2y^3$
 ა) $(x + 2y)(x^2 + xy + y^2)$; ბ) $(x + 2y)(x^2 - xy + y^2)$; გ) $(x - 2y)(x^2 - xy + y^2)$;
 დ) $(x + y)(x^2 + xy + 2y^2)$; ე) $(x - y)(x^2 - xy + 2y^2)$; ვ) $(x - 2y)(x^2 + xy + y^2)$;
16. იპოვეთ $2^{n+1} \cdot 3^{n+2}$ ნამრავლის ბოლო ციფრი. (n ნატურალური რიცხვია).
 ა) 2; ბ) 4; გ) 6; დ) 8; ე) 9; ვ) დადგენა შეუძლებელია.
17. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს $9(x - 3)^2 - 4(x - 1)^2 = 0$ განტოლების ამონახსნს?
 ა) $2\frac{3}{7}$; ბ) $1\frac{7}{8}$; გ) $2\frac{3}{4}$; დ) $2\frac{5}{9}$; ე) $1\frac{8}{9}$; ვ) $2\frac{1}{5}$.
18. იპოვეთ $69 + 8xy + 6x - y^2 - 25x^2$ გამოსახულების უდიდესი მნიშვნელობა.
 ა) 42; ბ) 63; გ) 70; დ) 76; ე) 35; ვ) 56.
19. ABC სამკუთხედში გავლებული A კუთხისა და B წვეროსთან მდებარე გარე კუთხის ბისექტრისები D წერტილში იკვეთებიან. იპოვეთ $\angle C$ კუთხის სიდიდე, თუ $\angle ADB = 38^\circ$ (იხ. ნახაზი).
 ა) 76° ; ბ) 58° ; გ) 46° ; დ) 54° ; ე) 68° ; ვ) 86°
- 
20. $(-199p^6 \cdot t^3)^5 \cdot (99pq^4)^3$ გადამრავლებისას მიღებული ერთწევრის ხარისხი ტოლია:
 ა) 60; ბ) 36; გ) 47; დ) 79; ე) 81; ვ) 55.
21. კვადრატის ორი წვერო ტოლფერდა მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუზაზე მდებარეობს ორი კი კათეტებზე (იხ. ნახაზი). იპოვეთ ჰიპოტენუზის სიგრძე თუ კვადრატის პერიმეტრი $1\frac{1}{3}$ -ია.
 ა) 0,9; ბ) 0,8; გ) 1,2; დ) 1; ე) 1,1; ვ) დადგენა შეუძლებელია.
- 
22. მართკუთხა სამკუთხედში მართი კუთხის წვეროდან გავლებულ ბისექტრისასა და მედიანას შორის კუთხე 25° ია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის მახვილი კუთხეებიდან უდიდესი.
 ა) 80° ; ბ) 55° ; გ) 65° ; დ) 70° ; ე) 60° ; ვ) 75° .
23. იპოვეთ $4(x - 3)^2 - 8(x - 3) \cdot (x + 1) + (2x + 2)^2$ გამოსახულების მნიშვნელობა სადაც $x = 199$.
 ა) 27; ბ) 64; გ) 81; დ) -24; ე) 25; ვ) 36.
24. ცნობილია, რომ $x^3 - y^2 = 2$ იპოვეთ $x^9 - 6x^3y^2 - y^6$ გამოსახულების მნიშვნელობა.
 ა) 27; ბ) -9; გ) 8; დ) -24; ე) 12; ვ) 36.
25. რა უდიდესი რაოდენობის განსხვავებული სამკუთხედი არსებობს, რომელთა გვერდები განსხვავებული ნატურალური რიცხვით გამოისახება და თითოეული გვერდის სიგრძე არ არის 2-ზე ნაკლები და არ არის 7-ზე მეტი.
 ა) 10; ბ) 9; გ) 12; დ) 15; ე) 13; ვ) 14.

- მართკუთხა სამკუთხედში მართი კუთხის წვეროდან გავლებულ ბისექტრისასა და მედიანას შორის კუთხე 25° ია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის მახვილი კუთხეებიდან უდიდესი.
 - 80° ;
 - 55° ;
 - 65° ;
 - 70° ;
 - 60° ;
 - 75° .
- იპოვეთ $4(x-3)^2 - 8(x-3) \cdot (x+1) + (2x+2)^2$ გამოსახულების მნიშვნელობა სადაც $x = 199$.
 - 27;
 - 64;
 - 81;
 - 24;
 - 25;
 - 36.
- იპოვეთ k რიცხვი თუ ტოლობა $(a-b)^2 = (a+b)^2 + kab$ წარმოადგენს იგივეობას.
 - 1;
 - 1;
 - 2;
 - 2;
 - 4;
 - 4.
- ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ ნატურალურ რიცხვზე იყოფა $2^{16} + 2^{15} + 2^{14}$ ჯამი?
 - 24;
 - 25;
 - 26;
 - 27;
 - 28;
 - 29.
- ABC სამკუთხედის A წვეროსთან მდებარე გარე კუთხისა და B წვეროსთან მდებარე შიგა კუთხის სხვაობა 64° -ის ტოლია. იპოვეთ ACB კუთხის სიდიდე.
 - 26°
 - 48°
 - 52°
 - 64°
 - 68°
 - 72°
- ტოლფერდა სამკუთხედის ფუძე ფერდზე 4-ჯერ ნაკლებია. სამკუთხედის მედიანა სამკუთხედს ყოფს ორ სამკუთხედად, რომელთა პერიმეტრების სხვაობა ნსმ-ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედის ფერდის სიგრძე.
 - 8სმ;
 - 12სმ;
 - 16სმ;
 - 20სმ;
 - 4სმ;
 - 10სმ.
- ABC სამკუთხედში $AB=4$, $BC=5$ და $AC=6$. A და C წვეროებიდან გავლებული ბისექტრისები იკვეთებიან O წერტილში. O წერტილზე AC გვერდის პარალელურად გავლებული წრფე AB და BC გვერდებს კვეთენ შესაბამისად M და K წერტილებში. იპოვეთ MBK სამკუთხედის პერიმეტრი.
 - 8;
 - 9;
 - 10;
 - 11;
 - 12;
 - 6.
- ABC სამკუთხედში $AB=2$ სმ-ს, $\angle A = 60^\circ$ ხოლო $\angle B = 70^\circ$. AC გვერდზე აღებულია D წერტილი ისე, რომ $AD=1$ სმ-ს. იპოვეთ $\angle DBC$.
 - 15° ;
 - 20° ;
 - 30° ;
 - 40° ;
 - 45° ;
 - 60° .
- MKE მართკუთხა სამკუთხედში $\angle K = 90^\circ$, $\angle E = 30^\circ$ ხოლო $KE=12$. იპოვეთ MC ბისექტრისის სიგრძე.
 - 5;
 - 6;
 - 7;
 - 8;
 - 9;
 - 10.
- $(4x^2y^2 - x)^3 - (8x^3y^3 - x)^2$ დაიყვანეთ სტანდარტულ სახემდე და იპოვეთ მისი ხარისხი
 - 6;
 - 7;
 - 8;
 - 9;
 - 10;
 - 12.
- $x^2 - y^2 - 4y - 4$ გამოსახულების მამრავლებად დაშლისას მიიღება:
 - $(x+y-2) \cdot (x+y+2)$;
 - $(x-y+2) \cdot (x+y+2)$;
 - $(x+y-2) \cdot (x+y-2)$;
 - $(x-y-2) \cdot (x-y+2)$;
 - $(x-y-2) \cdot (x+y+2)$;
 - $(x-y-2) \cdot (x+y-2)$.
- $(x-1) \cdot (1+x+x^2+x^3+\dots+x^{20}) =$
 - $x^{20} + 1$;
 - $x^{21} + 1$;
 - $x^{21} + x^{11} + 1$;
 - $x^{21} - x^{10} + 1$;
 - $x^{21} + x^{11}$;
 - $x^{21} - 1$.
- ამოხსენით განტოლება: $(x-5) \cdot (x+3) - (x-3)^2 = 6$
 - 4,5;
 - 5,5;
 - 6,5;
 - 7,5;
 - 8,5;
 - 9,5.

14. გამარტივებთ გამოსახულებას: $1\frac{11}{25}a^7b^2 \cdot \left(-\frac{5}{6}a^2b^7\right)^2$

- ა) $\frac{5}{6}a^{14}b^{16}$; ბ) $a^{18}b^{11}$; გ) $\frac{1}{6}a^{12}b^{13}$; დ) a^9b^9 ; ე) $a^{11}b^{16}$; ვ) $-a^{16}b^{11}$.

15. ცნობილია, რომ $3x^3y = 4$ და $x^2z^3 = -3$ იპოვეთ $-x^9z^9y$ გამოსახულების მნიშვნელობა.

- ა) -81 ბ) 27 გ) -28 დ) 42 ე) -54 ვ) 36

16. მოცემულია 4 განსხვავებული ერთმანეთის პარალელური a, b, c და d წრფე. მანძილი a და b წრფეებს შორის 1-ის ტოლია b და c-ს შორის 3-ის, ხოლო c და d-ს შორის 7-ის. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლი შეიძლება იყოს მანძილი a და d წრფეებს შორის?

- ა) 4; ბ) 7; გ) 10; დ) 13; ე) 8; ვ) 9.

17. დამალეთ მამრავლებად: $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + 2y^3$

- ა) $(x + 2y)(x^2 + xy + y^2)$; ბ) $(x + 2y)(x^2 - xy + y^2)$; გ) $(x - 2y)(x^2 - xy + y^2)$;
დ) $(x + y)(x^2 + xy + 2y^2)$; ე) $(x - y)(x^2 - xy + 2y^2)$; ვ) $(x - 2y)(x^2 + xy + y^2)$;

18. იპოვეთ $2^{n+1} \cdot 3^{n+2}$ ნამრავლის ბოლო ციფრი. (n ნატურალური რიცხვია).

- ა) 2; ბ) 4; გ) 6; დ) 8; ე) 9; ვ) დადგენა შეუძლებელია.

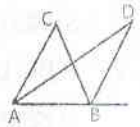
19. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს $9(x - 3)^2 - 4(x - 1)^2 = 0$ განტოლების ამონახსნს?

- ა) $2\frac{3}{7}$; ბ) $1\frac{7}{8}$; გ) $2\frac{3}{4}$; დ) $2\frac{5}{9}$; ე) $1\frac{8}{9}$; ვ) $2\frac{1}{5}$.

20. იპოვეთ $69 + 8xy + 6x - y^2 - 25x^2$ გამოსახულების უდიდესი მნიშვნელობა.

- ა) 42; ბ) 63; გ) 70; დ) 76; ე) 35; ვ) 56.

21. ABC სამკუთხედში გავლებული A კუთხისა და B წვეროსთან მდებარე გარე კუთხის ბისექტრისები D წერტილში იკვეთებიან. იპოვეთ $\angle C$ კუთხის სიდიდე, თუ $\angle ADB = 38^\circ$ (იხ. ნახაზი)

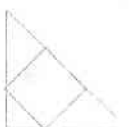


- ა) 76° ; ბ) 58° ; გ) 46° ; დ) 54° ; ე) 68° ; ვ) 86°

22. $(-199p^6 \cdot t^3)^5 \cdot (99pq^4)^3$ გადამრავლებისას მიღებული ერთწევრის ხარისხი ტოლია:

- ა) 60; ბ) 36; გ) 47; დ) 79; ე) 81; ვ) 55.

23. კვადრატის ორი წვერო ტოლფერდა მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუზაზე მდებარეობს ორი კი კათეტებზე (იხ. ნახაზი). იპოვეთ ჰიპოტენუზის სიგრძე თუ კვადრატის პერიმეტრი $1\frac{1}{3}$ -ია.



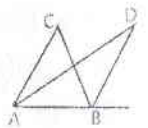
- ა) 0,9; ბ) 0,8; გ) 1,2; დ) 1; ე) 1,1; ვ) დადგენა შეუძლებელია.

24. ცნობილია, რომ $x^3 - y^2 = 2$ იპოვეთ $x^9 - 6x^3y^2 - y^6$ გამოსახულების მნიშვნელობა.

- ა) 27; ბ) -9; გ) 8; დ) -24; ე) 12; ვ) 36.

25. რა უდიდესი რაოდენობის განსხვავებული სამკუთხედი არსებობს, რომელთა გვერდები განსხვავებული ნატურალური რიცხვით გამოისახება და თითოეული გვერდის სიგრძე არ არის 2-ზე ნაკლები და არ არის 7-ზე მეტი.

- ა) 10; ბ) 9; გ) 12; დ) 15; ე) 13; ვ) 14.

1. რა უდიდესი რაოდენობის განსხვავებული სამკუთხედი არსებობს, რომელთა გვერდები განსხვავებული ნატურალური რიცხვით გამოისახება და თითოეული გვერდის სიგრძე არ არის 2-ზე ნაკლები და არ არის 7-ზე მეტი.
 ა) 10; ბ) 9; გ) 12; დ) 15; ე) 13; ვ) 14.
2. დაშალეთ მამრავლებად: $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + 2y^3$
 ა) $(x + 2y)(x^2 + xy + y^2)$; ბ) $(x + 2y)(x^2 - xy + y^2)$; გ) $(x - 2y)(x^2 - xy + y^2)$;
 დ) $(x + y)(x^2 + xy + 2y^2)$; ე) $(x - y)(x^2 - xy + 2y^2)$; ვ) $(x - 2y)(x^2 + xy + y^2)$;
3. იპოვეთ $2^{n+1} \cdot 3^{n+2}$ ნამრავლის ბოლო ციფრი. (n ნატურალური რიცხვია).
 ა) 2; ბ) 4; გ) 6; დ) 8; ე) 9; ვ) დადგენა შეუძლებელია.
4. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს $9(x - 3)^2 - 4(x - 1)^2 = 0$ განტოლების ამონახსნს?
 ა) $2\frac{3}{7}$; ბ) $1\frac{7}{8}$; გ) $2\frac{3}{4}$; დ) $2\frac{5}{9}$; ე) $1\frac{8}{9}$; ვ) $2\frac{1}{5}$.
5. იპოვეთ $69 + 8xy + 6x - y^2 - 25x^2$ გამოსახულების უდიდესი მნიშვნელობა.
 ა) 42; ბ) 63; გ) 70; დ) 76; ე) 35; ვ) 56.
6. ABC სამკუთხედში გავლებული A კუთხისა და B წვეროსთან მდებარე გარე კუთხის ბისექტრისები D წერტილში იკვეთებიან. იპოვეთ $\angle C$ კუთხის სიდიდე, თუ $\angle ADB = 38^\circ$ (იხ. ნახაზი).
 ა) 76° ; ბ) 58° ; გ) 46° ; დ) 54° ; ე) 68° ; ვ) 86°
- 
7. მართკუთხა სამკუთხედიში მართი კუთხის წვეროდან გავლებულ ბისექტრისასა და მედიანას შორის კუთხე 25° ია. იპოვეთ ამ სამკუთხედის მახვილი კუთხეებიდან უდიდესი.
 ა) 80° ; ბ) 55° ; გ) 65° ; დ) 70° ; ე) 60° ; ვ) 75° .
8. იპოვეთ $4(x - 3)^2 - 8(x - 3) \cdot (x + 1) + (2x + 2)^2$ გამოსახულების მნიშვნელობა სადაც $x = 199$.
 ა) 27; ბ) 64; გ) 81; დ) -24; ე) 25; ვ) 36.
9. იპოვეთ k რიცხვი თუ ტოლობა $(a - b)^2 = (a + b)^2 + kab$ წარმოადგენს იგივეობას.
 ა) 1; ბ) -1; გ) 2; დ) -2; ე) 4; ვ) -4.
10. ამოხსენით განტოლება: $(x - 5) \cdot (x + 3) - (x - 3)^2 = 6$.
 ა) 4,5; ბ) 5,5; გ) 6,5; დ) 7,5; ე) 8,5; ვ) 9,5.
11. გაამარტივეთ გამოსახულება: $1\frac{11}{25}a^7b^2 \cdot \left(-\frac{5}{6}a^2b^7\right)^2$
 ა) $\frac{5}{6}a^{14}b^{16}$; ბ) $a^{18}b^{11}$; გ) $\frac{1}{6}a^{12}b^{13}$; დ) a^9b^9 ; ე) $a^{11}b^{16}$; ვ) $-a^{16}b^{11}$.
12. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ ნატურალურ რიცხვზე იყოფა $2^{16} + 2^{15} + 2^{14}$ ჯამი?
 ა) 24; ბ) 25; გ) 26; დ) 27; ე) 28; ვ) 29.
13. ABC სამკუთხედის A წვეროსთან მდებარე გარე კუთხისა და B წვეროსთან მდებარე შიგა კუთხის სხვაობა 64° -ის ტოლია. იპოვეთ ACB კუთხის სიდიდე.
 ა) 26° ბ) 48° გ) 52° დ) 64° ე) 68° ვ) 72°

14. ტოლფერდა სამკუთხედის ფუძე ფერდზე 4-ჯერ ნაკლებია. სამკუთხედის მედიანა სამკუთხედს ყოფს ორ სამკუთხედად, რომელთა პერიმეტრების სხვაობა ნსმ-ის ტოლია. იპოვეთ სამკუთხედის ფერდის სიგრძე.

- ა) 8სმ; ბ) 12სმ; გ) 16სმ; დ) 20სმ; ე) 4სმ; ვ) 10სმ.

15. ABC სამკუთხედში $AB=4$, $BC=5$ და $AC=6$. A და C წვეროებიდან გავლებული ბისექტრისები იკვეთებიან O წერტილში. O წერტილზე AC გვერდის პარალელურად გავლებული წრფე AB და BC გვერდებს კვეთენ შესაბამისად M და K წერტილებში. იპოვეთ MBK სამკუთხედის პერიმეტრი.

- ა) 8; ბ) 9; გ) 10; დ) 11; ე) 12; ვ) 6.

16. ABC სამკუთხედში $AB=2$ სმ-ს, $\angle A = 60^\circ$ ხოლო $\angle B = 70^\circ$. AC გვერდზე აღებულია D წერტილი ისე, რომ $AD=1$ სმ-ს. იპოვეთ $\angle DBC$.

- ა) 15° ; ბ) 20° ; გ) 30° ; დ) 40° ; ე) 45° ; ვ) 60° .

17. MKE მართკუთხა სამკუთხედში $\angle K = 90^\circ$, $\angle E = 30^\circ$ ხოლო $KE=12$. იპოვეთ MC ბისექტრისის სიგრძე.

- ა) 5; ბ) 6; გ) 7; დ) 8; ე) 9; ვ) 10.

18. $(4x^2y^2 - x)^3 - (8x^3y^3 - x)^2$ დაიყვანეთ სტანდარტულ სახემდე და იპოვეთ მისი ხარისხი

- ა) 6; ბ) 7; გ) 8; დ) 9; ე) 10; ვ) 12.

19. $x^2 - y^2 - 4y - 4$ გამოსახულების მამრავლებად დაშლისას მიიღება:

- ა) $(x + y - 2) \cdot (x + y + 2)$; ბ) $(x - y + 2) \cdot (x + y + 2)$; გ) $(x + y - 2) \cdot (x + y - 2)$; დ) $(x - y - 2) \cdot (x - y + 2)$; ე) $(x - y - 2) \cdot (x + y + 2)$; ვ) $(x - y - 2) \cdot (x + y - 2)$.

20. $(x - 1) \cdot (1 + x + x^2 + x^3 + \dots + x^{20}) =$

- ა) $x^{20} + 1$; ბ) $x^{21} + 1$; გ) $x^{21} + x^{11} + 1$; დ) $x^{21} - x^{10} + 1$; ე) $x^{21} + x^{11}$; ვ) $x^{21} - 1$.

21. ცნობილია, რომ $3x^3y = 4$ და $x^2z^3 = -3$ იპოვეთ $-x^9z^9y$ გამოსახულების მნიშვნელობა.

- ა) -81 ბ) 27 გ) -28 დ) 42 ე) -54 ვ) 36

22. მოცემულია 4 განსხვავებული ერთმანეთის პარალელური a, b, c და d წრფე. მანძილი a და b წრფეებს შორის 1-ის ტოლია b და c-ს შორის 3-ის, ხოლო c და d-ს შორის 7-ის. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლი შეიძლება იყოს მანძილი a და d წრფეებს შორის?

- ა) 4; ბ) 7; გ) 10; დ) 13; ე) 8; ვ) 9.

23. $(-199p^6 \cdot t^3)^5 \cdot (99pq^4)^3$ გადამრავლებისას მიღებული ერთწევრის ხარისხი ტოლია:

- ა) 60; ბ) 36; გ) 47; დ) 79; ე) 81; ვ) 55.

24. კვადრატის ორი წვერო ტოლფერდა მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუსაზე მდებარეობს ორი კი კათეტებზე (იხ. ნახაზი). იპოვეთ ჰიპოტენუსის სიგრძე თუ კვადრატის პერიმეტრი $1\frac{1}{3}$ -ია.

- ა) 0,9; ბ) 0,8; გ) 1,2; დ) 1; ე) 1,1; ვ) დადგენა შეუძლებელია.

25. ცნობილია, რომ $x^3 - y^2 = 2$ იპოვეთ $x^9 - 6x^3y^2 - y^6$ გამოსახულების მნიშვნელობა.

- ა) 27; ბ) -9; გ) 8; დ) -24; ე) 12; ვ) 36.

