

მე-8 კლასის პირველი ქვიზის აღდგენა

2024 წლის 22 ნოემბერი

ვარიანტი I

1. ჩამოთვლილთაგან რას მივიღებთ თუ ჩავწერთ $(-1\frac{1}{2}a^4b^3)^2 \cdot (2a^2b^5)^3$ გამოსახულებას სტანდარტული სახით?

- ა) $12a^{13}b^{21}$ ბ) $\frac{63}{4}a^{15}b^{20}$ გ) $18a^{14}b^{21}$ დ) $\frac{9}{4}a^{15}b^{21}$ ე) $8a^{13}b^{14}$ ვ) $\frac{16}{3}a^{15}b^{21}$

2. გამოთვალეთ რისი ტოლია $\frac{8^6 \cdot 12^8 \cdot 16^7}{9^4 \cdot 4^{30}}$ გამოსახულების მნიშვნელობა?

- ა) 1 ბ) 2 გ) 4 დ) 6 ე) 12 ვ) 24

3. გამოთვალეთ $(\frac{x^2-y^2}{x+y} + 2y) \cdot \frac{5}{x^2+2xy+y^2}$ გამოსახულების მნიშვნელობა, სადაც $x = 3, y = -2$.

- ა) 1 ბ) 2 გ) 3 დ) 4 ე) 5 ვ) 6

4. მაქსიმუმ რამდენ 12სმ პერიმეტრის მქონე კვადრატად შეგვიძლია დავჭრათ 24სმ პერიმეტრის მქონე მართკუთხედი?

- ა) 1 ბ) 2 გ) 3 დ) 4 ე) 5 ვ) 6

5. ტრაპეციის კუთხეები ისე შეეფარდება ერთმანეთს, როგორც 1:3:3:5. უმცირესი ფერდის სიგრძეა 12. იპოვეთ უდიდესი ფერდის სიგრძე.

- ა) 6 ბ) 8 გ) 12 დ) 16 ე) 18 ვ) 24

6. შეაფასეთ m -ის მნიშვნელობა, სადაც $m = 4a - b$, თუ ცნობილია, რომ $2 < a < 7$ და $3 < b < 6$.

- ა) $2 < m < 14$ ბ) $-3 < m < 12$ გ) $-6 < m < 15$ დ) $2 < m < 25$ ე) $8 < m < 17$ ვ) $12 < m < 29$

7. იპოვეთ უდიდესი ნატურალური n რიცხვი, რომელიც აკმაყოფილებს პირობას $n^{360} \leq 4^{480}$

- ა) 5 ბ) 6 გ) 7 დ) 9 ე) 12 ვ) 16

8. რომბის პერიმეტრია 32, მისი ერთ-ერთი კუთხის ზომაა 150° . იპოვეთ, რისი ტოლია ამ რომბში ჩახაზული წრეწირის რადიუსი?

- ა) 8 ბ) 1 გ) 4 დ) 6 ე) 2 ვ) 3

9. სიბრტყეზე მოცემულია $B_1B_2B_3 \dots B_7$ შვიდკუთხედი და $A_1A_2A_3 \dots A_{199}$ მარტივი ტეხილი.

მაქსიმუმ რამდენი საერთო წერტილი შეიძლება ჰქონდეს ამ ტეხილსა და ამ შვიდკუთხედს?

- ა) 1 ბ) 3 გ) 4 დ) 5 ე) 7 ვ) 7-ზე მეტი

10. გამოთვალეთ $(y^{-2} - x^{-2}) : (x^{-1} + y^{-1})$ გამოსახულების მნიშვნელობა, სადაც $x = 6, y = 2$.

- ა) $\frac{1}{3}$ ბ) $\frac{2}{5}$ გ) $\frac{3}{7}$ დ) 1 ე) 2 ვ) 3

11. ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლი ვერ იქნება $3x + 1$ გამოსახულების მნიშვნელობა, თუ x ეკუთვნის $y = \frac{3x^4 - 4x^2 + 5x + 7}{x^3 - 4x}$ ფუნქციის განსაზღვრის არეს?

- ა) 2 ბ) -5 გ) -8 დ) 3 ე) 9 ვ) 11

12. n -ის რამდენი ნატურალური მნიშვნელობისთვის იქნება $\frac{(n-1)(n-4)}{n}$ გამოსახულების მნიშვნელობა მთელი?

- ა) 1 ბ) 5 გ) 2 დ) 3 ე) 6 ვ) 4

13. თუ ოთხკუთხედში ჩახაზულია და შემოხაზულია წრეწირი, მაშინ ეს ოთხკუთხედი:

- ა) აუცილებლად მართკუთხედი ბ) აუცილებლად კვადრატია
 გ) აუცილებლად რომბია დ) შესაძლებელია იყოს მართკუთხე ტრაპეცია
 ე) შესაძლებელია იყოს პარალელოგრამი ვ) არცერთი წინა პასუხი არა სწორი

14. ცნობილია რომ ტრაპეციაში რომელშიც ჩახაზულია და შემოხაზულია წრეწირი, ერთი ფერდი 24-ის ტოლია. გამოთვალეთ, რისი ტოლია შუახაზის სიგრძე?

- ა) 12 ბ) 36 გ) 24 დ) 18 ე) 48 ვ) 16

15. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ რიცხვზეა შესაძლებელი, რომ შეიკვეცოს $\frac{3n+7}{n-1}$ წილადი?

- ა) 3 ბ) 4 გ) 7 დ) 11 ე) 9 ვ) 5

16. იპოვეთ, რისი ტოლია $\frac{4x-3}{(x-2)(x+1)} = \frac{x^3+5x^2-13x-2}{(x^2-2x)(x+1)} - \frac{1}{x}$ განტოლების ფესვთა ნამრავლი?

- ა) -9 ბ) -6 გ) -4 დ) 0 ე) 4 ვ) 12

17. რამდენაირად შეგვიძლია 910 ბურთის განაწილება 50 და 60 ადგილიან ყუთებში ისე, რომ ყველა ყუთი იყოს სავსე და არცერთი ბურთი არ დარჩეს გაუნაწილებელი.

- ა) 2 ბ) 3 გ) 4 დ) 5 ე) 6 ვ) 7

18. ABC სამკუთხედში გავლებულია AN მედიანა. ცნობილია, რომ $\angle NAB = 75^\circ$ და $\angle ANB = 30^\circ$. N წერტილი შეერთებულია AC გვერდის შუა M წერტილთან. დათვალეთ რისი ტოლია $\angle NMC$ კუთხის ზომა?

- ა) 15° ბ) 20° გ) 30° დ) 60° ე) 75° ვ) 90°

19. ტრაპეციის დიაგონალები ურთიერთ მართობულია. ერთ-ერთი მათგანი რომლის სიგრძეა 12, ფუძესთან 60° -იან კუთხეს ადგენს. გამოთვალეთ, რისი ტოლია ტრაპეციის შუახაზის სიგრძე?

- ა) 6 ბ) 8 გ) 12 დ) 16 ე) 24 ვ) 36

20. გამოთვალეთ $\frac{x+1}{x}$ გამოსახულების მნიშვნელობა თუ ცნობილია, რომ $\frac{x^2-4x+1}{x} = 7$?

- ა) 1 ბ) 3 გ) 4 დ) 7 ე) 11 ვ) 14

21. ABCD ტრაპეციაში ($AD \parallel BC$) $AD = 9, BC = 4, AB = 5, CD = 6$. ABC და BAD კუთხის მოსაზღვრე კუთხის ბისექტრისები წერტილში M იკვეთებიან, BCD და CDA კუთხის მოსაზღვრე კუთხის ბისექტრისები N წერტილში იკვეთებიან. გამოთვალეთ რისი ტოლია MN მონაკვეთის სიგრძე?

- ა) 8 ბ) 10 გ) 12 დ) 16 ე) 18 ვ) 24

22. იპოვეთ $\frac{x}{y}$ გამოსახულების მნიშვნელობა, თუ $4x^2 - 10xy + 6y^2 = 0$ და $x \neq y \neq 0$

- ა) $\frac{1}{2}$ ბ) 2 გ) $\frac{2}{5}$ დ) $\frac{3}{2}$ ე) $\frac{5}{4}$ ვ) 3

23. დაქვალეთ x და y ნატურალური რიცხვების ჯამი, თუ $\begin{cases} x^2 - x + y = 2xy - y^2 \\ 3x + y = 15 \end{cases}$.

- ა) 4 ბ) 5 გ) 7 დ) 8 ე) 10 ვ) 15

24. ABCD ჩახაზულ ოთკუთხედში $\angle DAB = \alpha, \angle ABC = \beta, \angle BKC = \gamma$. K წერტილი დიაგონალების გადაკვეთის წერტილია. ჩამოთვლილთაგან რისი ტოლია $\angle ACD$ კუთხის ზომა?

- ა) $\frac{\beta+\gamma+\alpha}{2}$ ბ) $\frac{\beta+\gamma-\alpha}{2}$ გ) $\frac{\beta+\gamma+\alpha}{3}$ დ) $\frac{\beta+\alpha-\gamma}{2}$ ე) $\frac{\alpha+\beta-\gamma}{3}$ ვ) $\frac{\beta+\alpha-\gamma}{3}$

25. მოცემულია ABCD პარალელოგრამი A მახვილი კუთხით. AB და CB სხივებზე აღებულია შესაბამისად H და K წერტილები ისე, რომ $CH = BC$ და $AK = AB$. იპოვეთ, რისი ტოლია $\angle AKD$ -ს გრადუსული ზომა, თუ $\angle HDC = 30^\circ$?

- ა) 20° ბ) 30° გ) 40° დ) 45° ე) 60° ვ) 70°