

დასკვნითი გამოცდის ნიმუში უმაღლესი მათემატიკის საფუძვლებში

1. გამოთვალეთ $2A - 3B$, სადაც $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & -1 \\ 3 & -2 & 6 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & -3 & 1 \\ -4 & -2 & 5 \end{pmatrix}$

2. ამოხსენით განტოლებათა სისტემა
$$\begin{cases} 2x + 2y = 4 \\ y - z = 0 \\ x - 2z = -1 \end{cases}$$

3. შეადგინეთ $A(2; 1)$ წერტილზე $3x + 5y - 6 = 0$ წრფის პარალელურად გამავალი წრფის განტოლება.

4. შეადგინეთ $A(1; -1)$ წერტილზე $3x + 6y - 4 = 0$ წრფის მართობულად გამავალი წრფის განტოლება.

5. იპოვეთ მანძილი $A(1; 2)$ წერტილიდან $5x + 12y + 4 = 0$ წრფემდე.

6. იპოვეთ კუთხე $5x + 3y - 9 = 0$ და $3x - 5y - 7 = 0$ წრფეებს შორის.

7. გამოთვალეთ მიმდევრობის ზღვარი $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10n^2 - n - 2}{5n^2 + 9n - 7}$

8. გამოთვალეთ მიმდევრობის ზღვარი $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{4n}\right)^{12n}$

9. გამოთვალეთ ფუნქციის ზღვარი $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x^2 - 49}{x - 7}$

10. იპოვეთ შემდეგი ფუნქციის წყვეტის წერტილი $f(x) = \begin{cases} x - 4, & x \leq 1 \\ x - 7, & x > 1 \end{cases}$

11. იპოვეთ ფუნქციის ნახტომი $x = 1$ წერტილში, თუ $f(x) = \begin{cases} x + 2, & x \leq 1 \\ x + 4, & x > 1 \end{cases}$

12. a პარამეტრის რა მნიშვნელობისათვის იქნება ფუნქცია უწყვეტი, თუ

$$f(x) = \begin{cases} a + 2x, & x \leq 1 \\ 2x + 4, & x > 1 \end{cases}$$

13. იპოვეთ $f'(1)$, თუ $f(x) = 2x^3 + 2x^2 - 9x + 11$

14. გამოთვალეთ $\int_0^1 12x dx$

15. გამოთვალეთ შემდეგი წირებით შემოსაზღვრული ფიგურის ფართობი: $y = 8x$; $y = 0$; $x = 1$

16. აგორებენ ორ კამათელს. გამოთვალეთ კლასიკური ალბათობა იმისა, რომ კამათლებზე მოსულ ციფრთა ჯამი არ აღემატება 7-ს.