

სადირექციო წერა მათემატიკაში

08.04.2025 წელი.

XI კლასი

1. მათემატიკური ინდუქციის პრინციპის გამოყენებით დაამტკიცეთ, რომ $2^{6n+1} + (6n+1)^2$ გამოსახულება $n \in \mathbb{N}$ ნებისმიერი ნატურალური მნიშვნელობისთვის გაიყოფა 3-ზე.
2. დაამტკიცეთ, რომ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-1}{10n+9} = \frac{1}{5}$ და დაასახელეთ N_ε როცა $\varepsilon = \frac{1}{100}$.
3. გამოთვალეთ: $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{\sqrt[3]{x-1}-2}$
4. გამოთვალეთ: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sin(x+1)}{1-x^2}$
5. იპოვეთ $f'(x) + f(x) - 26 = 0$ განტოლების მთელი ამონახსნი, თუ $f(x) = 3x^2 - 5x + 1$
6. იპოვეთ წესიერი 6 კუთხა პრიზმის მოცულობა, თუ ფუძის გვერდის სიგრძეა 20სმ, ხოლო ფუძის სიბრტყეების შემაერთებული უდიდესი დიაგონალის სიგრძე კი - 50 სმ.
7. პირამიდის SH სიმაღლე A და B წერტილებით წვეროს მხრიდან იყოფა შეფარდებით 3:2:1 შესაბამისად. A და B წერტილებზე გავლებული პირამიდის ფუძის პარალელური სიბრტყეები კვეთენ პირამიდას 3 ნაწილად, მათ შორის ორი წაკვეთილი პირამიდაა, იპოვეთ მათი მოცულობების შეფარდება (წვეროს მხრიდან).
8. კონუსში, რომლის სიმაღლეა 20 სმ და რადიუსი 8 სმ, ჩახაზულია ცილინდრი, იპოვეთ ცილინდრის გვერდითი ზედაპირის ფართობი, თუ მისი სიმაღლე 6-სმ-ია.