

XI კლასი

1. ცნობილია, რომ $a > 0$ და როცა $x \in [-8; -2]$, მაშინ $f(x) = \left(\frac{2}{5}\right)^{ax+2}$ ფუნქციის უდიდესი მნიშვნელობა $6\frac{1}{4}$ -ის ტოლია. იპოვეთ $f(-4a)$.
2. გამოთვალეთ $8^x + 8^{-x}$, თუ ცნობილია, რომ $4^x + 4^{-x} = 23$
3. ამოხსენით განტოლება: $(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = 4$
4. ამოხსენით უტოლობა: $27 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{2-x} - 12 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{1-x} + 19 \geq 0$
5. მათემატიკური ინდუქციის მეთოდით დაამტკიცეთ, რომ ნებისმიერი ნატურალური n -სთვის $\left(1 - \frac{4}{1}\right) \cdot \left(1 - \frac{4}{9}\right) \cdot \left(1 - \frac{4}{25}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{4}{(2n-1)^2}\right) = \frac{1+2n}{1-2n}$
6. წესიერი ოთხკუთხა პრიზმის დიაგონალური კვეთის ფართობია $6\sqrt{6}$ სმ². გვერდითი წახნაგის დიაგონალი ფუძის სიბრტყესთან ადგენს 60° -იან კუთხეს. იპოვეთ პრიზმის მოცულობა.
7. $ABCA_1B_1C_1$ მართი სამკუთხა პრიზმის ფუძე ABC მართკუთხა სამკუთხედი. $\angle ACB = 90^\circ$, $\sin \angle ABC = 0,6$; $AB_1 = 12$ და $\angle CB_1A = 30^\circ$. იპოვეთ პრიზმის მოცულობა.
8. წესიერი წაკვეთილი სამკუთხა პირამიდის ფუძეების გვერდების სიგრძეებია 2 სმ და 4 სმ. გვერდითი წიბოები ფუძის სიბრტყისადმი დახრილია 60° -იანი კუთხით. იპოვეთ გვერდით წიბოსა და დიდი ფუძის ცენტრზე გამავალი კვეთის ფართობი.