

სადირექციო წერა მათემატიკაში

X კლასი

06.06. 2025 წ

1. იპოვეთ x -ის ყველა შესაძლო მნიშვნელობა, თუ შემდეგი 5 მონაცემის $\{5; 8; 14; x - 2; x\}$ - მოდა და მედიანა ერთმანეთის ტოლია.
2. ტოლობა- $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+2}^{k+2} - C_{n+1}^9$ სრულდება ერთადერთი ნატურალური n და k წყვილისთვის, იპოვეთ n და k .
3. მრგვალი მაგიდის ირგვლივ დგას 9 სკამი, მათ შორის 3 წითელია, 3 ლურჯი და 3-იც მწვანე. რამდენი გზით შეგვიძლია ამოვარჩიოთ მათ შორის 3 სკამი ისე, რომ ამორჩეულთაგან ორი მაინც, (შესაძლოა სამივეც) იყოს ერთნაირი ფერის?
4. ყუთში 20 ბურთია, დანომრილი რიცხვებით 1-დან 20-ის ჩათვლით, ჯერ დათო ამოირჩევეს ერთ ბურთს, ყუთში ჩახედვის გარეშე, ბურთზე დაწერილი რიცხვს დაფაზე დაწერს და ბურთს ყუთში დააბრუნებს, შემდეგ იგივეს აკეთებს გოგი. გოგი იმარჯვებს იმ შემთხვევაში თუ მის მიერ დაწერილი რიცხვი მეტია დათოს მიერ დაწერილზე. იპოვეთ გოგის გამარჯვების ალბათობა.
5. გამოსახულება $(x + 1)^7 + (x + 3)^4 + (x + 7)^2$ ნიუტონის ბინომიალური ფორმულის საშუალებით გაამარტივეს და ჩაწერეს სტანდარტული მრავალწევრის სახით, იპოვეთ ამ მრავალწევრის კოეფიციენტების საშუალო არითმეტიკული.
6. წესიერ სამკუთხა პრიზმაში ყველა წიბო ერთმანეთის ტოლია. იპოვეთ მეზობელი გვერდითი წახნაგების იმ დიაგონალთა შორის მდებარე კუთხის კოსინუსი, რომლებსაც საერთო წვერო აქვთ
7. მართკუთხა პარალელებიპედის განსხვავებული წახნაგების ფართობებია: 12 სმ^2 , 36 სმ^2 და 48 სმ^2 . იპოვეთ ამ პარალელებიპედის დიდი დიაგონალის სიგრძე.
8. მართი პარალელებიპედის ფუძის დიაგონალების შეფარდება, ისევე როგორც ფუძის პარალელოგრამის გვერდების შეფარდება 2-ის ტოლია, მცირე გვერდითი წახნაგი კვადრატია. იპოვეთ მართი პარალელებიპედის სიმაღლე, თუ მისი დიდი დიაგონალის სიგრძე 21 სმ-ია.