

1. იპოვეთ $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$ განტოლების უმცირესი დადებითი ამონახსნი.
2. $x \geq 1$; $y \geq 2$; $3x + 4y \leq 24$ და $x + 2y \leq 10$ შეზღუდვის პირობებში იპოვეთ $5x + 8y$ გამოსახულების მაქსიმალური და მინიმალური მნიშვნელობები.
3. წესიერი ოთხკუთხა წაკვეთილი პირამიდის ფუძესთან მდებარე ორწახნაგა კუთხე 30° -ია. ფუძეების დიაგონალების სიგრძეებია $6\sqrt{6}$ და $8\sqrt{6}$. იპოვეთ სრული ზედაპირის ფართობი.
4. ცნობილია, რომ $\left(\sqrt[5]{\frac{a^2}{b^3}} + \sqrt[7]{\frac{b^3}{a^2}}\right)^n$ განაშლავს არსებობს T_k წევრი, რომელიც a -სა და b -ს თანაბარ ხარისხებში შეიცავს. იპოვეთ $\frac{k}{n}$ შეფარდება.
5. მარიამისათვის ამერიკის ვიზის მიღების ალბათობა არის $0,3$, კანადის ვიზის მიღების ალბათობა არის $0,5$, ხოლო მექსიკის ვიზის მიღების ალბათობა კი არის $0,9$. მარიამმა სამივე ქვეყნის ვიზაზე გააკეთა განაცხადი და *მხოლოდ ერთი ვიზა მიიღო*. იპოვეთ ალბათობა იმისა, რომ მარიამმა *ამერიკის ვიზა* მიიღო.
6. მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუზა M სიბრტყეშია და კათეტები ამ სიბრტყესთან 30° და 60° კუთხეებს ადგენენ. იპოვეთ სამკუთხედის სიბრტყესა და M სიბრტყეს შორის კუთხის სინუსი.
7. ცნობილია, რომ $\sin \alpha + \cos \alpha = m$. იპოვეთ $\frac{1}{\sin^4\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)} + \frac{1}{\cos^4\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}$ გამოსახულების მნიშვნელობა.
8. პირამიდის ფუძე პარალელოგრამია გვერდებით 10 და 12 და მახვილი კუთხით 30° . იპოვეთ ამ პირამიდის სრული ზედაპირის ფართობი, თუ ერთერთი გვერდითი წიბო ფუძის მართობულია და მისი სიგრძე 12 -ია.
9. იპოვეთ a პარამეტრის ყველა მნიშვნელობა, რომელთათვისაც არსებობს ზუსტად 199 ცალი განსხვავებული x , რომლებისთვისაც $\cos \sqrt{a - x^2} = 1$ ტოლობა ჭეშმარიტია.
10. წესიერი სამკუთხა პირამიდის გვერდი $4\sqrt{3}$ -ია, ხოლო გვერდითი წიბო კი - 6 . იპოვეთ იმ კვეთის ფართობი, რომელიც ფუძის ორი მოსაზღვრე გვერდის შუაწერტილზე მოპირდაპირე წახნაგის მართობულად გადის.