

x კლასი

სადირექციო წერა მათემატიკაში

13. 12. 2024 წ

1. იპოვეთ $f(x) = 8 \cos^3 x - 6 \cos x + 7$ ფუნქციის უდიდესი და უმცირესი მნიშვნელობა. მიუთითეთ მინიმალური რადიანული კუთხეები, როცა ეს მნიშვნელობები მიიღწევა.

2. გაამარტივეთ: $\frac{1+\sin 2\alpha}{\cos 2\alpha} - \frac{2\operatorname{tg}\alpha}{1-\operatorname{tg}\alpha}$

3. გაამარტივეთ: $\frac{\cos^2 \alpha + \cos^2 2\alpha + \cos^2 3\alpha + \cos^2 4\alpha - 2}{\cos 5\alpha} - \cos 3\alpha$

4. გამოთვალეთ $\frac{\sin \alpha + \cos \alpha - 1}{2 \sin \alpha}$, თუ $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = m$.

5. გამოთვალეთ $\sin 5x \sin 4x + \sin 4x \sin 3x - \sin 2x \sin x - 2 \sin 3x \sin 5x \cos x$ მითითება. ჩასვით $\sin 4x = \sin(5x - x)$ და გამოიყენეთ $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$ ფორმულა

6. AB მონაკვეთი α სიბრტყეს არ გადაკვეთს. α სიბრტყეზე დაშვებული AH და BL მართობების სიგრძეებია შესაბამისად 5 სმ და 2 სმ. $k \in AB$ და $AK:KB=2:1$. იპოვეთ HL მონაკვეთის სიგრძე, თუ $AH=HK$.

7. A წერტილიდან α სიბრტყეზე დაშვებულია ორი დახრილი AB და AC, რომელთა HB და HC გეგმილები მართი კუთხით იკვეთებიან, ამასთან $HB:AC=1:3$, AH სიმაღლე გეგმილების საშუალო არითმეტიკულია. იპოვეთ AB და AC დახრილებს შორის კუთხის კოსინუსი.

8. სამი α , β და γ სიბრტყე ერთ A წერტილზე გადის, რამდენ განსხვავებულ თანაუკვეთ ნაწილად დაიყო სივრცე ამ 3 სიბრტყით (პასუხი დაასაბუთეთ).

9. ბონუსი: გამოიანგარიშე $\cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{6\pi}{7}$.