

სადირექციო წერა მათემატიკაში

08.11.2024

X კლასი

1. იპოვეთ  $x^4 + bx^2 + c = 0$  ბიკვადრატული განტოლების  $b$  და  $c$  კოეფიციენტის მნიშვნელობები, თუ განტოლების უდიდესი ფესვი  $x = 6$ , ხოლო 4-ვე ფესვი წარმოადგენს თანმიმდევრობით აღებული არითმეტიკული პროგრესიის წევრებს.
2.  $f(x)$  ფუნქცია ლუწია და პერიოდული  $T = 7$ -ის ტოლი პერიოდით. ცნობილია, რომ  $f(2) + f(12) = 10$ . იპოვეთ  $f(2025) = ?$
3. იპოვეთ  $f(x) = \frac{\sqrt{1-\sin x} + \sqrt{1-x}}{x^2-4}$  ფუნქციის განსაზღვრის არე
4. გამოიანგარიშეთ: ა)  $\frac{16 \sin 251^\circ - 10 \cos 161^\circ}{2 \cos 19^\circ}$  ბ)  $\cos 105^\circ$
5. იპოვეთ:  $5 \cos \alpha - 12 \sin \alpha - 20 \sin \left( \frac{\pi}{7} - 3\beta \right) + 21 \cos \left( 3\beta - \frac{\pi}{7} \right)$  გამოსახულების უმცირესი შესაძლო მნიშვნელობა.
6.  $A(2;1)$  წერტილიდან  $B$  წერტილი მიიღება კოორდინატთა სათავის მიმართ  $K=5$  კოეფიციენტის ტოლი ჰომოთეტიით, ხოლო  $C$  წერტილი მიიღება  $A$  წერტილის კოორდინატთა სათავის მიმართ  $90^\circ$  მობრუნებით (დადებითი მიმართულებით). იპოვეთ მანძილი  $B$  და  $C$  წერტილებს შორის.
7.  $\vec{a}$  და  $\vec{b}$  ვექტორებს შორის კუთხე  $120^\circ$  -ია.  $|\vec{a}| = 3$ ,  $|\vec{b}| = 5$ . იპოვეთ  $\vec{a} - \vec{b}$  ვექტორის სიგრძე.
8. ტოლფერდა ტრაპეციის თანმიმდევრობით აღებული წვეროებია  $A(3;0)$ ,  $B(0;3)$ ,  $C(0;7)$  და  $D(x;y)$ , დაასახელეთ  $D$  წერტილის ორივე  $D_1$  და  $D_2$  შესაძლო მდებარეობის კოორდინატები და სიბრტყის გარდაქმნა, რომელსაც  $BD_2$  გადაჰყავს  $BD_1$ -ში
9. (ბონუსი) ცნობილია, რომ  $x$  მახვილი კუთხეა, ამასთან  $\sin x < \sin 2x < \sin 3x < \sin 4x$ , მაგრამ  $\sin 5x < \sin 4x$ . იპოვეთ  $x$ -ის ყველა შესაძლო მნიშვნელობა. პასუხი ჩაწერეთ რადიანულ ზომებში.