

მე-11 კლასი სარეკომენდაციო წერა მათემატიკაში 4.06.2023
(წერის ხანგრძლივობა 3 სთ)

(მაქსიმალური ქულა 12)

1. ამოხსენით განტოლება: $\sin^3 x - \cos^3 x = 1 + \sin x \cos x$

$$\left((-1)^n \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{4} + \pi n; n \in \mathbb{Z} \right)$$

2. ამოხსენით უტოლობა:

$$x^2 \geq x(2 + \sqrt{12 - 2x - x^2}) \quad \left([-1 - \sqrt{13}; 0] \cup \left[\frac{1 + \sqrt{17}}{2}; \sqrt{13} - 1 \right] \right)$$

3. ამოხსენით უტოლობა:

$$x^2 2^{2x} + 9(x + 2)2^x + 8x^2 \leq (x + 2)2^{2x} + 9x^2 2^x + 8x + 16$$

$$([-1; 0] \cup [2; 3])$$

4. ამოხსენით განტოლება:

$$\log_{2-2x^2}(2 - x^2 - x^4) = 2 - \frac{1}{\log_{\frac{4}{3}}(2-2x^2)} \quad \left(\frac{1}{2} \text{ და } -\frac{1}{2} \right)$$

5. ტოლფერდა სამკუთხედის ფუძეზე აღებულია წერტილი ისე, რომ მანძილი F წერტილიდან AB და BC წრფეებამდე შესაბამისად 1 სმ-ის და 5 სმ-ის ტოლია. იპოვეთ AF მონაკვეთის სიგრძე, თუ ABC სამკუთხედის ფართობი $12\sqrt{3}$ სმ²-ის ტოლია, ხოლო FC მეტია 6 სმ-ზე. (AF=2)

6. ABC მართკუთხა სამკუთხედის AB ჰიპოტენუზა მდებარეობს Q სიბრტყეში, ხოლო AC და BC კათეტები Q სიბრტყისადმი დახრილია შესაბამისად α და β

კუთხეებით. იპოვეთ სამკუთხედის სიბრტყესა და Q სიბრტყეს შორის ორწახნაგა კუთხის სიდიდე, თუ

$$\sin \alpha = \frac{1}{3} \text{ და } \sin \beta = \frac{\sqrt{5}}{6} \quad (30^\circ)$$