

მე-10 კლასი სარეკომენდაციო წერა მათემატიკაში 4.07.2023

(წერის ხანგრძლივობა 3 სთ)

(მაქსიმალური ქულა 12)

1. გაამარტივეთ: $\sqrt{x + 2\sqrt{2x - 4}} + \sqrt{x - 2\sqrt{2x - 4}}$, თუ $x \in [2; 4]$
(პას.: $2\sqrt{2}$)

2. იპოვეთ $\cos(180^\circ - 2\alpha) + \sin\left(90^\circ + \frac{\alpha}{2}\right) + \cos(180^\circ - \frac{\alpha}{2})$,

თუ $2 \operatorname{ctg}^2(270^\circ - \alpha) - (1 + 2\sqrt{3}) \operatorname{ctg}(90^\circ + \alpha) + \sqrt{3} = 0$

$\alpha \in (135^\circ; 180^\circ)$ (პას.: $-\frac{3}{5}$)

3. იპოვეთ m -ს ყველა მნიშვნელობა, რომლისათვისაც

$$(m^2 - 7m + 6)x^2 - 5(m^9 - 3)x - m^3 + 6m^2 - 5m = 0$$

განტოლებას აქვს სხვადასხვა ნიშნის ამონახსნები.

(პას.: $m \in (0; 1) \cup (1; 5) \cup (6; \infty)$)

4. არითმეტიკული პროგრესია შედგება 21 წევრისაგან, რომლის პირველი წევრი 11-ს ტოლია, ხოლო ბოლო ათი წევრის ჯამის შეფარდება პირველი ხუთი წევრის ჯამთან $-3\frac{1}{16}$ -ს (მინუს $3\frac{1}{16}$ - ს) ტოლია. იპოვეთ ამ პროგრესიის მესამე წევრი. (პას.: 8)

5. ABCD ტოლფერდა ტრაპეციაში B და C ბლაგვი კუთხეების ბისექტრისები AD ფუძეს კვეთენ შესაბამისად M და N წერტილებში. $AB = 10$ სმ, $BC = 6$ სმ, $AD = 22$ სმ. იპოვეთ MBCN ფიგურის ფართობი.

(პას.: 24)

6. ABC სამკუთხედში, სადაც $AB = 30$ სმ და $BC = 20$ სმ, გავლებულია B კუთხის BD ბისექტრისა. BC გვერდის M შუაწერტილიდან გავლებულია CD-ს პარალელური MK მონაკვეთი (K წერტილი მდებარეობს BD ბისექტრისაზე). $S_{KMB} = 10$ სმ². იპოვეთ ABC სამკუთხედის ფართობი. (პას.: 100)