

1. ამოხსენით  $2(\log_2^x)^2 + 20 = 20\log_2^x + 5\sqrt{(\log_2^x)^2 - 5\log_2^x + 16}$  განტოლება.

2. იპოვეთ  $f(x) = 3^{\ln\sqrt{\arcsin\sqrt{2-x^2}}}$  ფუნქციის წარმოებული.

3. დაწერეთ ყველა იმ წრფის განტოლება, რომელიც ეხება  $y = x^2 + 5$  განტოლებით მოცემულ პარაბოლას და საკოორდინატო ღერძებს ჩამოკვეთს სამკუთხედს, რომლის ფართობი **20**-ის ტოლია.

4. ააგეთ  $f(x) = \frac{x^2+2}{3x}$  ფუნქციის გრაფიკი.

5. იპოვეთ  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \left( \frac{1 - \sin 2x}{1 + \cos \frac{5}{2}x} \right) \operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$  ზღვარი.

6. საკოორდინატო სიბრტყეზე დამტრიხეთ ყველა იმ  $(x, y)$  წერტილთა სიმრავლე, რომელიც აკმაყოფილებს  $\cos(x + y)^2 \leq \cos(x - y)^2$  პირობას, სადაც  $x, y \in (0, 3)$ .

7. იპოვეთ  $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$  ელიფსში ჩახაზული იმ მართკუთხედის პერიმეტრი, რომლის წვეროებში მხების მართობულად გამავალი წრფეები ფოკუსების შემაერთებელ მონაკვეთს **3:4** შეფარდებით ჰყოფენ.

8.  $y = x^2$  პარაბოლაში ჩახაზულია ტრაპეცია, რომლის ფუძე ორდინატთა ღერძთან **60°**-ის ტოლ კუთხეს ადგენს. იპოვეთ ტრაპეციის სიმაღლე, თუ ფუძეების შუაწერტილების შემაერთებელი მონაკვეთის სიგრძე **2**-ის ტოლია.

9.  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  წესიერი ოთხკუთხა პრიზმის სიმაღლე ფუძის გვერდზე **2**-ჯერ პატარაა. რა მაქსიმალური მნიშვნელობა შეიძლება მიიღოს  $A_1 M C_1$  კუთხემ, სადაც  $M$  არის  $AB$  წიბოს ნებისმიერი წერტილი?

10.  $ABCD$  პირამიდაში ოთხივე სიმაღლე ერთ წერტილში იკვეთება. ცნობილია, რომ  $AB = CD = 1$ . იპოვეთ პირამიდის წიბოების სიგრძეების კვადრატების ჯამი.