

Контрольна робота з математики 11 клас

I рівень

1. Розв'язати нерівність

$$|1-x| \leq \frac{1}{2}.$$

2. Знайти точку перетину графіків функцій $f(x) = \frac{x-3}{x+7}$ і $g(x) = \frac{x-1}{x+4}$.

3. Розв'язати рівняння

$$\log_2 x + \log_x 2 = \frac{5}{2}.$$

II рівень

1. Криволінійний трикутник утворений дугами трьох кіл радіуса $R = 2$, які попарно дотикаються. Знайти площу цього трикутника.

2. Розв'язати систему рівнянь

$$\begin{cases} \sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y} = 3, \\ \sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{xy} + \sqrt[3]{y^2} = 3. \end{cases}$$

III рівень

1. Радіуси двох куль дорівнюють 13 см і 15 см, а відстань між їхніми центрами – 14 см. Знайдіть довжину лінії, по якій перетинаються поверхні цих куль.

2. Розв'язати рівняння

$$\sin^4 x + \cos^4 x = \cos 4x.$$