

Вариант 50

C1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \sin x + \sin y = 1 \\ |x - y| = \frac{2\pi}{3} \end{cases}$$

C2. Сторона основания правильной треугольной призмы $ABC A_1 B_1 C_1$ равна 8. Высота этой призмы равна 6. Найдите угол между прямыми CA_1 и AB_1 .

C3. Решите неравенство:
$$\frac{\log_{3\dots 27}}{\log_{3\dots}(-81x)} \leq \frac{1}{\log_3 \log_{\frac{1}{3}} 3^x}$$

C4. Расстояние от общей хорды двух пересекающихся окружностей до их центров относится как 2:5. Общая хорда имеет длину $2\sqrt{3}$, а радиус одной из окружностей в два раза больше радиуса другой окружности. Найдите расстояние между центрами окружностей.

Вариант 51

C1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 16^{\cos x} - 10 \cdot 4^{\cos x} + 16 = 0 \\ \sqrt{y} + 2 \sin x = 0 \end{cases}$$

C2. В основании прямой призмы $ABC A_1 B_1 C_1$ лежит равнобедренный прямоугольный треугольник ABC с гипотенузой AB , равной $8\sqrt{2}$. Высота призмы равна 6. Найдите угол между прямыми AC_1 и CB_1 .

C3. Решите неравенство:
$$\log_5 \left((3^{-x^2} - 5)(3^{-x^2+16} - 1) \right) + \log_5 \frac{3^{-x^2} - 5}{3^{-x^2+16} - 1} > \log_5 (3^{7-x^2} - 1)^2$$

C4. Две окружности пересекаются в точках A и B . Через точку A проведены диаметры AC и AD этих окружностей. Найдите расстояние между центрами окружностей, если $BC=7$, $BD=3$.