

Вариант 1

1. Найдите сумму всех корней уравнения $\frac{\cos 2x + \sin x}{\sqrt{10\pi x - x^2}} = 0$.
2. Решите неравенство $\sqrt{2x^2 + 7x + 3} \leq \sqrt{x^3 - x + 3}$.
3. Решите уравнение $\log_2(3x + 2) + |\log_2 x| = 4$.
4. В окружность, вписанную в равнобедренный треугольник с углом α при вершине, вписан треугольник, подобный исходному. Найдите коэффициент подобия.
5. Найдите все значения параметра a , при которых не имеет решений система
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ x + 2y = a, \\ y > 0. \end{cases}$$

Вариант 2

1. Найдите сумму всех корней уравнения $\frac{\cos 2x + \cos x}{\sqrt{12\pi x - x^2}} = 0$.
2. Решите неравенство $\sqrt{3x^2 - 8x + 5} \leq \sqrt{-x^3 + 2 + 5}$.
3. Решите уравнение $\log_3(2x + 3) + |\log_3 x| = 3$.
4. В окружность, вписанную в прямоугольный треугольник с острым углом β , вписан треугольник, подобный исходному. Найдите коэффициент подобия.
5. Найдите все значения параметра b , при которых не имеет решений система
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ 2x - y = b, \\ y > 0. \end{cases}$$