

Варианты летнего тестирования 1998 года

Вариант 1

1. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + x + y = 18 \\ x^2 + y^2 + xy = 12 \end{cases}.$$

2. Решить неравенство

$$\log_{2x}(x^2 - 5x + 6) < 1.$$

3. Площадь основания конуса, поверхность вписанного в него шара и площадь боковой поверхности конуса образуют арифметическую прогрессию. Определить величину угла между образующей конуса и плоскостью основания.

Вариант 4

1. Найти четыре целых числа, составляющих арифметическую прогрессию, при условии, что наибольшее из них равно сумме квадратов трех остальных.

2. Решить уравнение

$$2\arcsin^2 x - \arcsin x - 6 = 0.$$

3. В острый угол, величина которого $\alpha = 60^\circ$, вписаны две окружности, касающиеся друг друга и сторон угла. Определить отношение их радиусов.