

# 10 класс

## ЗАНЯТИЕ 1

Решите системы уравнений (1-3):

$$1. \begin{cases} 2x^2 + 3xy - y^2 = 4 \\ 3x^2 + 2xy - 2y^2 = 3 \end{cases} \quad 2. \begin{cases} 2\sqrt{2x+3y} + \sqrt{5-x-y} = 7 \\ 3\sqrt{5-x-y} - \sqrt{2x+y-3} = 1 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 3x + 4y = 26 \\ \sqrt{x^2 + y^2 - 4x + 2y + 5} + \sqrt{x^2 + y^2 - 20x - 10y + 125} = 10 \end{cases}$$

4. Положительные числа  $x, y, z$  удовлетворяют системе 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ y^2 + z^2 = 16 \\ y^2 = xz \end{cases}$$
. Не решая системы, найдите

сумму  $xu+uz$ .

5. В треугольнике ABC медиана AD и биссектриса BE пересекаются в точке F. Найдите площадь треугольника ABC, если известно, что площадь треугольника DEF равна 5.

6. Окружности с центрами  $O_1$  и  $O_2$  касаются внешним образом в точке C. Прямая касается этих окружностей в точках A и B соответственно. Найдите угол  $AO_2B$ , если тангенс угла ABC равен 0,5.