

**Примерный вариант задания для вступительных испытаний
по математике на базе 9 классов**

1. Вычислить:

$$\frac{2\frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{16} + \left(4.22 - 3\frac{2}{5}\right) : 0,2}{3\frac{3}{8} : 7,5 + 2\frac{3}{4}}$$

2. Решить уравнение:

$$\frac{6}{x-2} + \frac{5}{x} = 3$$

3. Решить неравенство:

$$\frac{5x+1}{3x-4} < 2$$

4. Вычислить:

$$\sqrt{18}(\sqrt{6} - \sqrt{2}) - 3\sqrt{12}$$

5. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + 2y = 3 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

6. Доказать тождество:

$$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha - (1 - \cos^2 \alpha) \cdot \frac{1}{\sin^2 \alpha} = 0$$

7. В прямоугольной трапеции основания равны 8 и 12. Боковая сторона составляет с основанием угол 45° . Найти площадь трапеции.