

**Промежуточная аттестация  
по алгебре 8 класс**

1. Упростите выражение:

$$\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{\sqrt{10}-2} \cdot \sqrt{\sqrt{10}+2}} + (2-\sqrt{3})^2 \cdot (7+4\sqrt{3}) \quad \left| \quad \frac{\sqrt{54}}{\sqrt{\sqrt{15}-3} \cdot \sqrt{\sqrt{15}+3}} + (2-\sqrt{5})^2 \cdot (9+4\sqrt{5}).$$

2. Решите уравнение:

$$\left(x + \frac{2}{x}\right)^2 - \frac{2(x^2+2)}{x} - 3 = 0. \quad \left| \quad \left(x - \frac{6}{x}\right)^2 + \frac{4(x^2-6)}{x} - 5 = 0.$$

3. Решите неравенство:

$$\frac{(2-x)(x^2+x+1)}{x^2+2x+1} \geq 0; \quad \left| \quad \frac{(2+x)(x-x^2-1)}{x^2-2x+1} \leq 0;$$
$$|x^2-2x-3| < 3x-3. \quad \left| \quad |x^2+4x+3| > x+3.$$

4. Найти все значения параметра  $a$ , при которых уравнение имеет ровно один корень:

$$(a+4)x^2 - 2ax + 2a - 6 = 0. \quad \left| \quad (a-3)x^2 - (a+1)x + a + 1 = 0.$$

5. Построить график функции и найти при каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  имеет с графиком одну общую точку:

$$y = \frac{(x^2+7x+12)(x^2+3x+2)}{x^2+6x+8}. \quad \left| \quad y = \frac{(x^2+4x+3)(x^2-3x+2)}{x^2-x-2}.$$

6. Решите задачу:

Для того, чтобы наполнить газом один воздушный шарик, Борису требуется на 1 минуту меньше, чем Пете. Сколько шариков может надуть каждый из них за 30 минут, если за это время Борис надует на один шарик больше, чем Пете?

Для того, чтобы связать один ряд шарфа, Наташе требуется на 2 минуты больше, чем Кате. Сколько рядов может связать каждая из них за 15 минут, если за это время Наташа свяжет на один ряд меньше, чем Катя?