

**Демонстрационный вариант промежуточной аттестации по алгебре в  
7 классе**

1. Вычислите:

a)  $\frac{9^5 \cdot 27^8}{81^9}$ ; б)  $\left(\frac{3}{7}\right)^8 \cdot \left(2\frac{1}{3}\right)^{10}$ .

2. Разложите на множители:

- а)  $5xy^2 - 45x - 8y^2 + 72$ ;  
б)  $16 - 9a^2 - 72ab - 144b^2$ ;  
в)  $ac^3 + c^3 - 27a - 27$ ;  
г)  $32 + 243x^5$ .

3. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x + 3y = -5 \\ 4x - 2y = -6 \end{cases}$$

4. На трех полках находится 75 книг. На первой полке в два раза больше книг, чем на второй, а на третьей – на 5 книг меньше, чем на первой. Сколько книг на каждой полке?

5. Постройте график функции  $y = \begin{cases} |x| + x, & \text{если } x < 1, \\ 3x - 1, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$

6. Решите уравнение:

$$x^4 + x^3 - 8x - 8 = 0.$$