

Подготовка к контрольной работе № 2

«Действия с рациональными дробями»

1. Выполнить действия:

а) $\frac{a-5}{a^2+6a+9} \cdot \frac{(a+3)^2}{a^2-25}$; б) $\frac{ax^2-ay^2}{x^2+2xy+y^2} : \frac{ax^2-2axy+ay^2}{3x+3y}$; в) $\left(\frac{4x^8}{3y^4}\right)^2 \cdot \left(\frac{-3y^3}{2x^2}\right)^4$

2. Упростить выражение:

а) $\left(\frac{x+y}{x-y} - \frac{x-y}{x+y}\right) : \frac{xy}{x^2-y^2}$; б) $\left(\frac{a}{a-b} - \frac{a^3-a^2b}{a^3-b^3}\right) \cdot (a^2+ab+b^2)$

3. Доказать тождество:

$$\left(\frac{2a}{a+3} - \frac{4a}{a^2+6a+9}\right) : \frac{a+1}{a^2-9} - \frac{a^2-9a}{a+3} = a$$