

1. Выполните действия:

1) а)  $\left(\frac{x}{y^2} - \frac{1}{x}\right) : \left(\frac{1}{y} - \frac{1}{x}\right)$ ;      г)  $\left(\frac{y}{y-5} - 2y\right) : \frac{11-2y}{y-5}$ ;

б)  $\left(2 + \frac{m}{m+1}\right) \cdot \frac{3m^2+3m}{12m+8}$ ;      д)  $\frac{a+8b}{2b} - \frac{3a^2}{b^2} \cdot \frac{b}{6a}$ ;

в)  $\frac{4+b}{4-b} \cdot \left(\frac{2b^2}{4+b} - b\right)$ ;

2) а)  $\frac{x^2-4}{9-y^2} : \frac{x-2}{3+y} - \frac{2}{3-y}$ ;

б)  $\frac{a+b}{3a-b} + \frac{1}{a+b} \cdot \frac{a^2-b^2}{3a-b}$ ;

в)  $\left(\frac{1}{x-1} - \frac{x+1}{x^2+x+1}\right) : \left(1 + \frac{1}{x^3-1}\right)$ .

2. Представьте в виде дроби:

а)  $\left(\frac{m-4}{m+4} - \frac{m+4}{m-4}\right) \cdot \frac{m^2-16}{16}$ ;

б)  $\left(\frac{7}{b+7} + \frac{b^2+49}{b^2-49} - \frac{7}{b-7}\right) : \frac{b+1}{2}$ .

---

3. Докажите тождество

$$\left(\frac{1,5x-4}{0,5x^2-x+2} - \frac{2x-14}{0,5x^3+4} + \frac{1}{x+2}\right) \cdot \frac{x+2}{4} = 1.$$

4. Представьте в виде рациональной дроби:

$$\frac{5 - \frac{b}{a}}{\frac{5a}{b} - 1} - \frac{\frac{5a+b}{b} - 1}{\frac{5a-b}{b} + 1}.$$

5. Упростите выражение

$$\left(\frac{1}{(b-y)(y-5)} - \frac{1}{(b-y)(b-5)} - \frac{1}{(b-5)(y-5)}\right) \cdot \frac{b^2-9y^2}{b^4+y^4}.$$