Тренировочная работа 3

Решите уравнение.

1. $\frac{2}{x^2-4}+\frac{x-4}{x^2+2x}=\frac{1}{x^2-2x}$.

2. $\frac{5x^2}{x^2-1}+\frac{2x^2}{x^2-2x-3}=\frac{4x^2-9x}{x^2-4x+3}$.

3. $\frac{1}{x^2+2x-3}+\frac{18}{x^2+2x+2}=\frac{18}{x^2+2x+1}$.

4. $\frac{1}{1-\frac{1}{1+\frac{1}{x^3-1}}}=9x$.

5. $\frac{x}{x^2-6}+\frac{x^2}{x-6}+2=0$.

6. $\frac{1}{x-1}+\frac{2}{x-2}+\frac{3}{x-3}=\frac{6}{x+6}$.

7. $\left(\frac{3x}{x+2}\right)^4-8\left(\frac{3x}{x+2}\right)^2-9=0$.

8. $\frac{x^2+3x+2}{x^2-x+2}+\frac{x}{x^2-2x+2}=1$.

9. $\left(\frac{x-4}{x-2}\right)^2-2\cdot\frac{x^2-16}{x^2-4}+\left(\frac{x+4}{x+2}\right)^2=0$.

10. $x^3+3x=\frac{28}{x}$.

11. $\frac{1}{(x^2+3x)^2+1}+\frac{3}{(x+3)^2+1}+\frac{5}{(x^2+2x-3)^2+1}=9$.

12. Найдите корни уравнения $f(x)=1$, если $x\neq 0$ и

$$f(x)+2f\left(\frac{1}{x}\right)=3x.$$