

1) Сначала выполняем действие в скобках

$$\begin{aligned}\frac{a+6}{a^2-4} - \frac{2}{a^2+2a} &= \frac{a+6}{(a-2)(a+2)} - \frac{2}{a(a+2)} = \frac{(a+6)a}{(a-2)(a+2)a} - \frac{2(a-2)}{a(a+2)(a-2)} = \\&= \frac{(a+6)a-2(a-2)}{(a-2)(a+2)a} = \frac{(a^2+6a)-(2a-4)}{(a-2)(a+2)a} = \frac{a^2+6a-2a+4}{(a-2)(a+2)a} = \frac{a^2+4a+4}{(a-2)(a+2)a} = \\&= \frac{(a+2)(a+2)}{(a-2)(a+2)a} = \frac{a+2}{(a-2)a}\end{aligned}$$

2) теперь деление

$$\frac{a+2}{(a-2)a} : \frac{a+2}{a^2-2a} = \frac{a+2}{(a-2)a} \cdot \frac{a^2-2a}{a+2} = \frac{(a+2)(a^2-2a)}{(a-2)a(a+2)} = \frac{a^2-2a}{(a-2)a} = \frac{a(a-2)}{(a-2)a} = 1$$