演習問題 11

問題 1 次の式を計算せよ。

(1) $\dfrac{x^2-2}{x+2}-\dfrac{2}{x+2}$ $= x-2$

(2) $\dfrac{1}{x^2+x}+\dfrac{1}{x^2+3x+2}$ $= \dfrac{1}{x(x+1)}+\dfrac{1}{(x+1)(x+2)} = \dfrac{x+2+x}{x(x+1)(x+2)} = \dfrac{2}{x(x+2)}$

(3) $\dfrac{2x-3}{x^2-3x+2}-\dfrac{3x-2}{x^2-4} = \dfrac{2x-3}{(x-1)(x-2)}-\dfrac{3x-2}{(x-2)(x+2)} = \dfrac{(2x-3)(x+2)-(3x-2)(x-1)}{(x-1)(x-2)(x+2)}$
$= -\dfrac{(x-2)(x-4)}{(x-1)(x-2)(x+2)} = -\dfrac{x-4}{(x-1)(x+2)}$

問題 2 次の式を簡単にせよ。

(1) $\dfrac{\dfrac{1}{x}}{1-\dfrac{1}{x}}$ $= \dfrac{1}{x-1}$

(2) $\dfrac{1+\dfrac{x-y}{x+y}}{1-\dfrac{x-y}{x+y}}$ $= \dfrac{x}{y}$

(3) $\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{a}}}$ $= \dfrac{1}{1-\dfrac{a}{a-1}} = -a+1$