

演習問題 11

問題 1 次の式を計算せよ。

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

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

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

問題 2 次の式を簡単にせよ。

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

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

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