

# 問題

問題 1. 次の式を約分して, 既約分数式で表せ。

$$(1) \frac{14a^2b^3}{21ab^5} \quad (2) \frac{15xy^3}{10x^2y^2} \quad (3) \frac{x^2 - 4x}{x^2 - 3x - 4} \quad (4) \frac{x^2 + 7x + 12}{2x^2 + 5x - 3}$$

問題 2. 次の式を計算せよ。

$$(1) \frac{4}{x+2} \times \frac{x^2 + 5x + 6}{x-5} \quad (2) \frac{x^2 - 2x}{2x+1} \times \frac{4x^2 + 4x + 1}{x^2 + 2x - 8}$$

$$(3) \frac{x+5}{x^2-9} \div \frac{x^2+4x-5}{x^2-10x+21} \quad (4) \frac{x+4}{7} \div \frac{x^2+9x+20}{3x+1}$$

問題 3. 次の式を計算せよ。

$$(1) \frac{x+1}{x-2} + \frac{3x}{x-2} \quad (2) \frac{x^2}{x+4} + \frac{6x+8}{x+4}$$

$$(3) \frac{4x+9}{x+3} - \frac{2x+3}{x+3} \quad (4) \frac{x+4}{4x-1} - \frac{4}{4x-1}$$

問題 4. 次の式を計算せよ。

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

$$(3) \frac{x+2}{x+1} - \frac{3x+1}{x^2-1} \quad (4) \frac{4x+6}{x^2+3x+2} + \frac{x}{x+2}$$

$$(5) \frac{2}{x^2+4x} + \frac{x}{x^2-16} \quad (6) \frac{2x+1}{x^2-1} - \frac{6}{x^2+2x-3}$$

問題 5. 次の問いに答えよ。

$$(1) A = x - 2, B = x - \frac{4}{x} \text{ のとき, } \frac{A}{B} \text{ を簡単にせよ。}$$

$$(2) A = x + 5 + \frac{6}{x}, B = x + 2 - \frac{3}{x} \text{ のとき, } \frac{A}{B} \text{ を簡単にせよ。}$$

## 練習

練習 1. 次の式を約分して、既約分数式で表せ。

$$(1) \frac{24a^3b^2}{30ab^5}$$

$$(2) \frac{40xy^5}{16x^3y^2}$$

$$(3) \frac{x^2 - 25}{x^2 - 2x - 35}$$

$$(4) \frac{3x^2 + 4x + 1}{x^2 - 6x - 7}$$

練習 2. 次の式を計算せよ。

$$(1) \frac{2x}{x-3} \times \frac{x^2 + 2x - 15}{x+3}$$

$$(2) \frac{x^2 - 4}{x-3} \times \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 5x - 14}$$

$$(3) \frac{x-1}{x^2+5x} \div \frac{x^2+7x-8}{x^2-25}$$

$$(4) \frac{3x+2}{5x} \div \frac{3x^2-4x-4}{x+2}$$

練習 3. 次の式を計算せよ。

$$(1) \frac{6x}{x+5} + \frac{7}{x+5}$$

$$(2) \frac{2x-4}{x-3} + \frac{x-5}{x-3}$$

$$(3) \frac{x^2+2x}{x-2} - \frac{x+6}{x-2}$$

$$(4) \frac{5x}{3x+2} - \frac{3x+7}{3x+2}$$

練習 4. 次の式を計算せよ。

$$(1) \frac{2}{x-4} + \frac{3}{x+5}$$

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

$$(3) \frac{2}{x+1} - \frac{x-5}{x^2-x-2}$$

$$(4) \frac{x+9}{x^2-3x} + \frac{x-7}{x-3}$$

$$(5) \frac{x+4}{x^2+8x+15} + \frac{3}{x^2-9}$$

$$(6) \frac{3x}{x^2-x-2} - \frac{1}{x^2+3x+2}$$

練習 5. 次の問いに答えよ。

$$(1) A = 4 + \frac{4}{x}, B = x + 5 + \frac{4}{x} \text{ のとき, } \frac{A}{B} \text{ を簡単にせよ。}$$

$$(2) A = x - 2 - \frac{3}{x}, B = x + 6 + \frac{5}{x} \text{ のとき, } \frac{A}{B} \text{ を簡単にせよ。}$$

# 解答

問題 1.

$$(1) \frac{2a}{3b^2} \quad (2) \frac{3y}{2x} \quad (3) \frac{x}{x+1} \quad (4) \frac{x+4}{2x-1}$$

問題 2.

$$(1) \frac{4(x+3)}{x-5} \quad (2) \frac{x(2x+1)}{x+4} \quad (3) \frac{x-7}{(x+3)(x-1)} \quad (4) \frac{3x+1}{7(x+5)}$$

問題 3.

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

問題 4.

$$(1) \frac{7x+5}{(x+2)(x-1)} \quad (2) \frac{x+7}{(x-1)(x+3)} \quad (3) \frac{x-3}{x-1} \quad (4) \frac{x+3}{x+1}$$
$$(5) \frac{x-2}{x(x-4)} \quad (6) \frac{2x+3}{(x+1)(x+3)}$$

問題 5.

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

# 解答

練習 1.

$$(1) \frac{4a^2}{5b^3} \quad (2) \frac{5y^3}{2x^2} \quad (3) \frac{x-5}{x-7} \quad (4) \frac{3x+1}{x-7}$$

練習 2.

$$(1) \frac{2x(x+5)}{x+3} \quad (2) \frac{(x-2)(x+1)}{x-7} \quad (3) \frac{x-5}{x(x+8)} \quad (4) \frac{x+2}{5x(x-2)}$$

練習 3.

$$(1) \frac{6x+7}{x+5} \quad (2) 3 \quad (3) x+3 \quad (4) \frac{2x-7}{3x+2}$$

練習 4.

$$(1) \frac{5x-2}{(x-4)(x+5)} \quad (2) \frac{2x+3}{(x+2)(x+3)} \quad (3) \frac{1}{x-2} \quad (4) \frac{x-3}{x}$$
$$(5) \frac{x+1}{(x+5)(x-3)} \quad (6) \frac{3x+2}{(x-2)(x+2)}$$

練習 5.

$$(1) \frac{4}{x+4} \quad (2) \frac{x-3}{x+5}$$