

課堂工作紙 4.6A(I)

學習目標：進行有理函數的加法和減法。

有理函數的簡化

1. 簡化下列各題。

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

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

①：把分母分解為因式。
②：消去分子和分母的公因式。

$$(b) \frac{5x+5}{2x^2-3x-5} = \frac{(\quad)(\quad)}{(\quad)(\quad)}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

把分子和分母
分解為因式。

→練習 4.6: 1-4

有理函數的加法和減法

簡化下列各題。(2-8)

$$\begin{aligned} 2. \quad & \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-4} \\ &= \frac{1}{x+1} \times \frac{\quad}{\quad} + \frac{1}{x-4} \times \frac{\quad}{\quad} \\ &= \frac{(\quad) + (\quad)}{(x+1)(x-4)} \end{aligned}$$

$$=$$

◀ $x+1$ 和 $x-4$ 的最小公倍式是 _____，
把它作為公分母。

$$\blacktriangleleft \frac{A}{B} + \frac{C}{B} = \frac{A+C}{B}$$

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

$$=$$

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

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

$$=$$

$x+2$ 和 $(x-1)(x+2)$
的最小公倍式是 _____。

$$\begin{aligned}
 5. \quad \frac{x+7}{x^2-4x-5} + \frac{1}{x+1} &= \frac{x+7}{(\quad)(\quad)} + \frac{1}{x+1} \\
 &= \frac{x+7}{(\quad)(\quad)} + \frac{1}{x+1} \times \frac{\quad}{\quad} \\
 &= \frac{(\quad) + (\quad)}{(\quad)(\quad)} \\
 &=
 \end{aligned}$$

◀ 把分母分解為因式。

◀ 把所有分母的最小公倍式作為公分母。

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

→練習 4.6: 5, 6

$$\begin{aligned}
 7. \quad \frac{3}{x-3} - \frac{5}{x^2-5x+6} \\
 &= \frac{3}{x-3} - \frac{5}{(\quad)(\quad)} \\
 &= \frac{3}{x-3} \times \frac{\quad}{\quad} - \frac{5}{(\quad)(\quad)} \\
 &= \frac{(\quad) - (\quad)}{(\quad)(\quad)} \quad \blacktriangleleft \quad \frac{A}{B} - \frac{C}{B} = \frac{A-C}{B} \\
 &=
 \end{aligned}$$

$$8. \quad \frac{3x+2}{3x^2+x-10} - \frac{1}{3x-5}$$

→練習 4.6: 9, 10

進階題

$$9. \quad \text{簡化 } \frac{1}{a+1} + \frac{1}{a-1} - \frac{2}{a^2-1} \text{。}$$