

# 第5章の補遺1 分数式が現れる不等式の解法

## 問題 5.補遺1

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

不等式  $\frac{5}{x+1} < 2$  より,  $\frac{5}{x+1} - 2 < 0$ ,  $-\frac{2x-3}{x+1} < 0$ ,

$\frac{2x-3}{x+1} > 0$ , 右の表より,  $x < -1$  または  $x > \frac{3}{2}$ .

故に, 与えられた不等式を解くと,  $x < -1$  または  $x > \frac{3}{2}$ .

$x$	...	-1	...	$\frac{3}{2}$	...
$\frac{2x-3}{x+1}$	-	-	-	0	+
$\frac{2x-3}{x+1}$	-	0	+	+	+
$\frac{2x-3}{x+1}$	+	値なし	-	0	+

$$(2) \quad \frac{3x-13}{2x-3} - 3 = \frac{3x-13-3(2x-3)}{2x-3} = -\frac{3x+4}{2x-3}.$$

不等式  $\frac{3x-13}{2x-3} \geq 3$  より,  $\frac{3x-13}{2x-3} - 3 \geq 0$ ,

$-\frac{3x+4}{2x-3} \geq 0$ ,  $\frac{3x+4}{2x-3} \leq 0$ , 右の表より,  $-\frac{4}{3} \leq x < \frac{3}{2}$ .

故に, 与えられた不等式を解くと  $-\frac{4}{3} \leq x < \frac{3}{2}$ .

$x$	...	$-\frac{4}{3}$	...	$\frac{3}{2}$	...
$\frac{3x+4}{2x-3}$	-	0	+	+	+
$\frac{3x+4}{2x-3}$	-	-	-	0	+
$\frac{3x+4}{2x-3}$	+	0	-	値なし	+

$$(3) \quad \frac{7x-8}{3x+2} - 1 = \frac{4x-10}{3x+2} = 2\frac{2x-5}{3x+2}.$$

不等式  $\frac{7x-8}{3x+2} \geq 1$  より,  $\frac{7x-8}{3x+2} - 1 \geq 0$ ,

$\frac{4x-10}{3x+2} \geq 0$ ,  $\frac{2x-5}{3x+2} \geq 0$ , 右の表より,  $x < -\frac{2}{3}$

または  $x \geq \frac{5}{2}$ . 故に, 与えられた不等式を解くと,

$x < -\frac{2}{3}$  または  $x \geq \frac{5}{2}$ .

$x$	...	$-\frac{2}{3}$	...	$\frac{5}{2}$	...
$\frac{2x-5}{3x+2}$	-	-	-	0	+
$\frac{2x-5}{3x+2}$	-	0	+	+	+
$\frac{2x-5}{3x+2}$	+	値なし	-	0	+