

## 分数関数・無理関数 2. 分数方程式・不等式

1

次の方程式を解け.

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

2 [(3) 1997 法政大]

- (1)  $k$  は定数とする. 方程式  $\frac{x-1}{x-2} = -x + k$  の実数解の個数を調べよ.
- (2)  $x$  の関数  $y = \frac{-2x-6}{x-3}$  のグラフが直線  $y = kx$  と交わらないとき,  $k$  の範囲を求めよ.
- (3) 2つの関数  $y = \frac{1}{x-1}$  と  $y = -|x| + k$  のグラフが 2 個以上の点を共有する  $k$  の値の範囲は  である.

3

グラフを利用して, 次の不等式を解け.

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

4

不等式  $\frac{1}{x-1} < \frac{2}{x+1}$  を解け.

5 [(1) 大阪大]

$$(1) \frac{x}{x-1} < 1-a$$
 を解け.

$$(2) ax \geq \frac{1}{x}$$
 を解け.

6 [(1) 法政大 (2) 龍谷大]

(1)  $a$  を実数とするとき,  $x$  に関する次の不等式を解け.

$$\frac{ax-1}{x-a} < 2a-1$$

(2)  $x$  についての不等式  $\frac{a}{x-1} - \frac{1}{x} > 0$  を解け. ただし,  $a$  は与えられた正の実数である.