

分数関数・無理関数 1. 分数関数

1

次の関数のグラフの漸近線を求め、そのグラフをかけ。

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

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

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

(4) $xy = 3x + 2y - 5$

2

(1) 関数 $y = \frac{ax+b}{x+c}$ のグラフが $x=3$ と $y=1$ を漸近線とし、さらに点 $(2, 2)$ を通るとき、 b の値を求めよ。

(2) 関数 $y = \frac{bx+c}{ax+1}$ のグラフが点 $(0, 2)$ を通り、かつ直線 $x = -\frac{1}{5}$, $y = \frac{3}{5}$ を漸近線にもつとき、 a, b, c の値を求めよ。

3

次の関数のグラフをかけ。また、その値域を求めよ。

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

4 [2005 岡山大]

a を正の実数とする。 $x \geq 0$ のとき、 $y = \frac{ax-1}{a-x}$ がとりうる値の範囲を求めよ。