

分数関数のグラフ

$$y = \frac{ax + b}{cx + d} \quad (c \neq 0, ad - bc \neq 0) \text{ のグラフ?}$$

この式は $y = \frac{k}{x - p} + q$ と変形できる。

これは $y = \frac{k}{x}$ を x 軸方向へ p , y 軸方向へ q

だけ平行移動したものです。

どっちだったっけ？

$$y = \frac{k}{x - p} + q$$

$$y = \frac{k}{x + p} - q$$

平行移動の基本は マイナス
 — だ！

どっちだったけ？

関数は $y =$ の形で書かれることが多いので

$$y = \frac{k}{x-p} + q \quad \text{とかかれるが、移項して}$$

$$y - q = \frac{k}{x-p}$$

の方が分かりやすいと思う。

【 x 軸方向へ p , y 軸方向へ q だけ平行移動 】

分数関数のグラフ

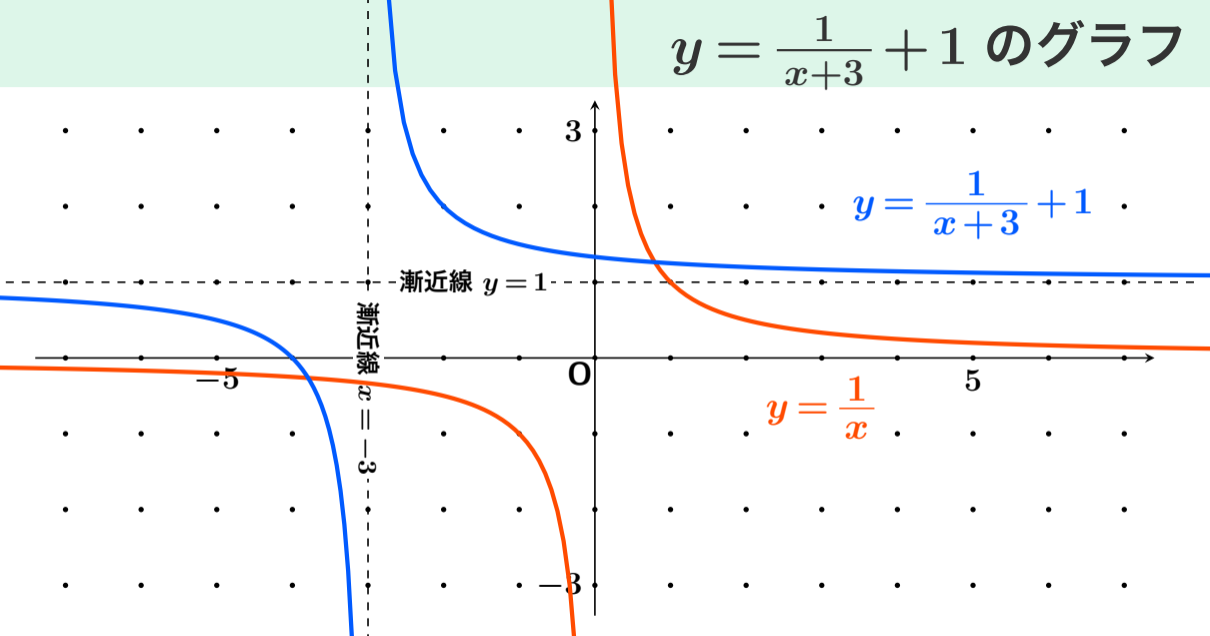
$$y = \frac{1}{x+3} + 1 \quad \text{は} \quad y - 1 = \frac{1}{x - (-3)} \quad \text{と}$$

変形できるので

$$y = \frac{1}{x} \quad \text{を} \quad x \text{ 軸方向へ } -3, \quad y \text{ 軸方向へ } 1$$

だけ平行移動したものです。

$y = \frac{1}{x+3} + 1$ のグラフ



分数関数のグラフ

$$y = \frac{3x - 4}{x - 2} \text{ のグラフ?}$$

分数関数のグラフ

$$y = \frac{3x - 4}{x - 2} = \frac{2}{x - 2} + 3 \text{ のグラフ?}$$

わり算 $(3x - 4) \div (x - 2)$ をする。

$$\begin{array}{r} \underline{2} \mid \quad 3 \quad -4 \\ \hline \quad \quad 3 \quad \underline{2} \end{array} \qquad \begin{array}{r} \\ x - 2 \\ \hline \\ 3x - 6 \\ \hline \end{array}$$

分数関数のグラフ

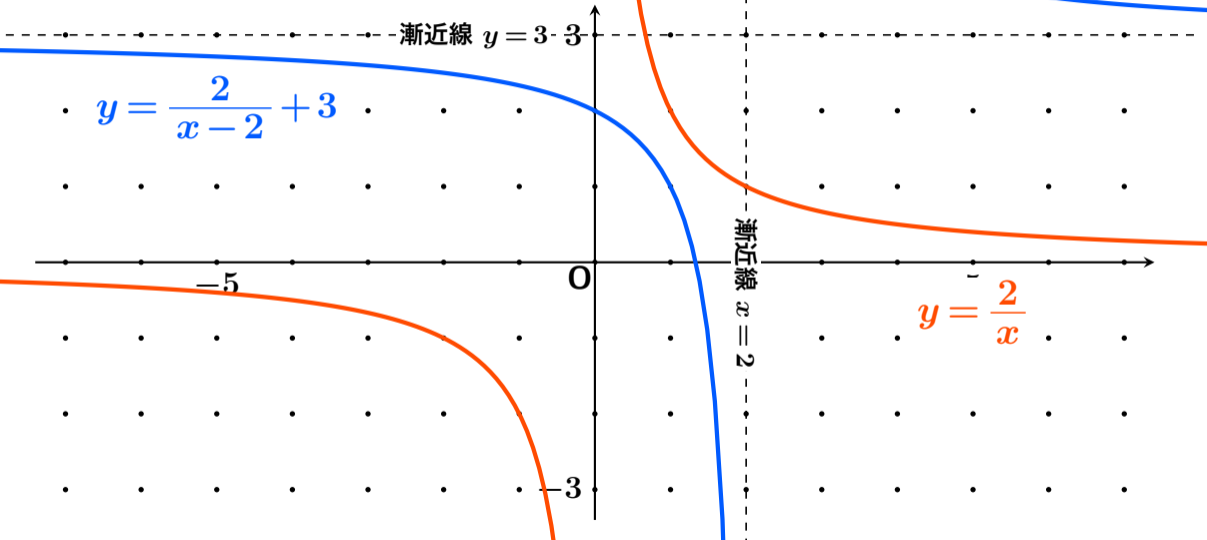
$$y = \frac{3x - 4}{x - 2} = \frac{2}{x - 2} + 3 \text{ となるので、}$$

$$y - 3 = \frac{2}{x - 2} \text{ と考えて}$$

$$y = \frac{2}{x} \text{ を } x \text{ 軸方向へ } 2, \quad y \text{ 軸方向へ } 3$$

だけ平行移動したものです。

$y = \frac{3x-4}{x-2}$ のグラフ



分数関数のグラフ

$$y = \frac{6x + 4}{2x + 1} \text{ のグラフ?}$$

分数関数のグラフ

$$y = \frac{6x + 4}{2x + 1} \text{ のグラフ?}$$

わり算 $(6x + 4) \div (2x + 1)$ をする。

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2x + 1 \overline{) 6x + 4} \\ \underline{6x + 3} \\ 1 \end{array}$$

分数関数のグラフ

$$y = \frac{6x + 4}{2x + 1} = \frac{1}{2x + 1} + 3 \text{ のグラフ?}$$

わり算 $(6x + 4) \div (2x + 1)$ をする。

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2x + 1 \overline{) 6x + 4} \\ \underline{6x + 3} \\ 1 \end{array}$$

分数関数のグラフ

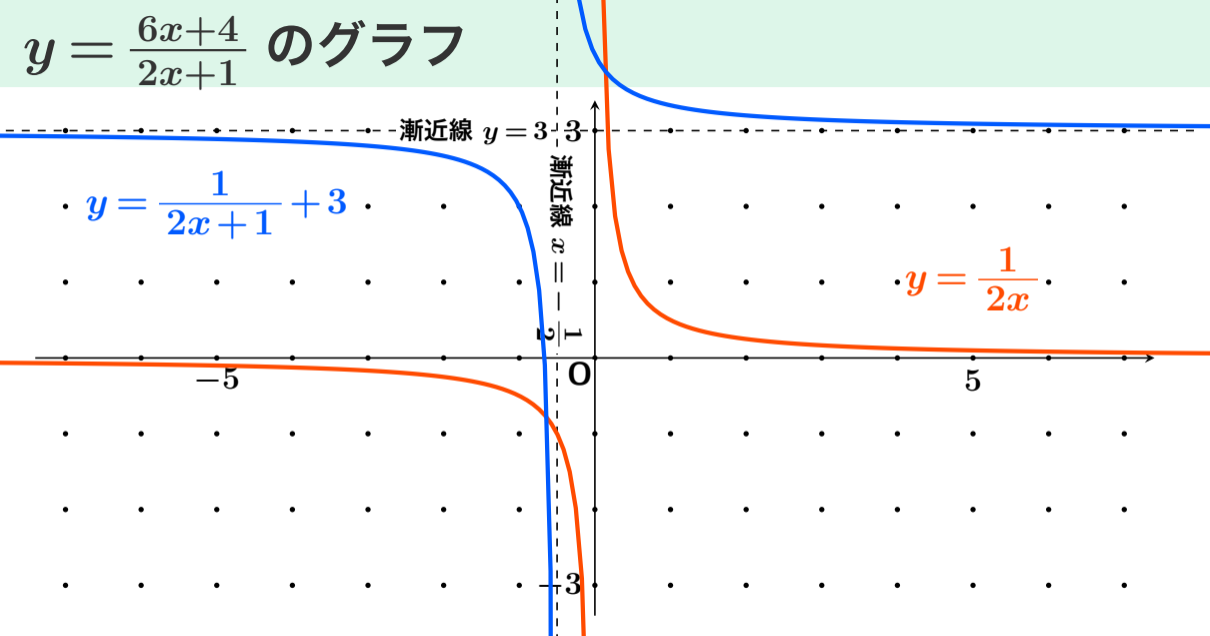
$$y = \frac{6x + 4}{2x + 1} = \frac{1}{2x + 1} + 3 = \frac{1}{2(x + \frac{1}{2})} + 3$$

となるので、 $y - 3 = \frac{1}{2(x - (-\frac{1}{2}))}$ と考えて

$y = \frac{1}{2x}$ を x 軸方向へ $-\frac{1}{2}$, y 軸方向へ 3

だけ平行移動したものです。

$y = \frac{6x+4}{2x+1}$ のグラフ



このように考えても OK

$$y = \frac{6x + 4}{2x + 1} = \frac{1}{2x + 1} + 3$$
$$= \frac{1 \times \frac{1}{2}}{(2x + 1) \times \frac{1}{2}} + 3 = \frac{\frac{1}{2}}{x + \frac{1}{2}} + 3 \text{ となって}$$

$$y - 3 = \frac{\frac{1}{2}}{x - (-\frac{1}{2})} \text{ と考えて } y = \frac{\frac{1}{2}}{x} \left(= \frac{1}{2x} \right) \text{ を}$$

x 軸方向へ $-\frac{1}{2}$, y 軸方向へ 3 だけ平行移動