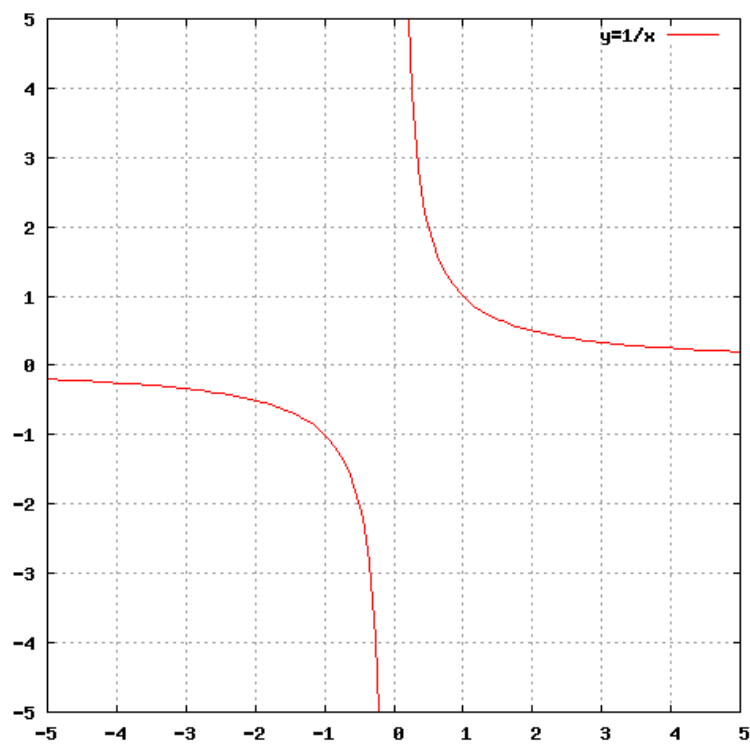


1-1.分数関数

(1) 最も基本の分数関数

$$y = \frac{1}{x} \quad (x \neq 0)$$



(2) 分数関数の並行移動

次の2つが平行移動の基本です。順に観察しましょう。

$$y = \frac{1}{x} + 1 \quad (y \text{ 軸方向})$$

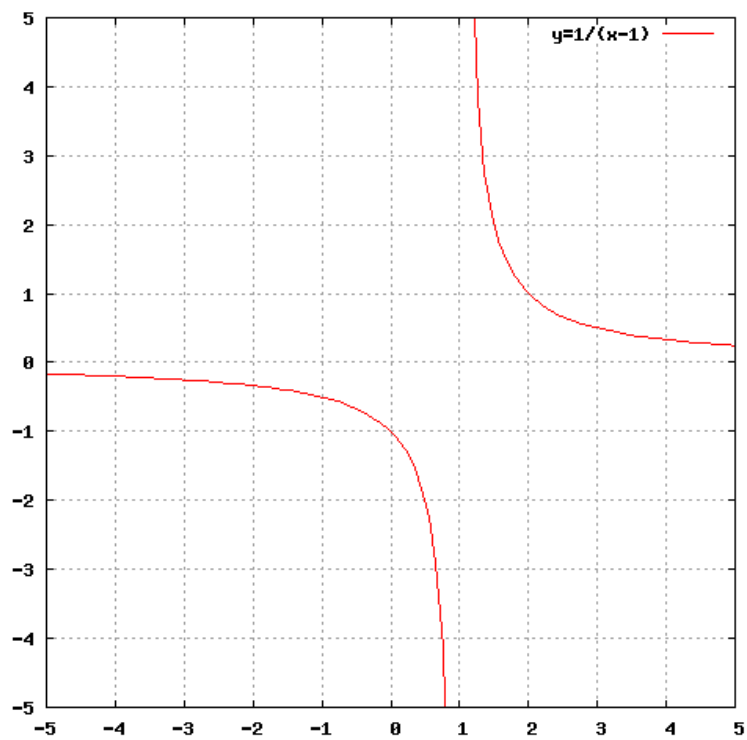
$$y = \frac{1}{x+1} + 1 \quad (\text{x 軸方向})$$

y 軸方向 $y = \frac{1}{x} + 1$

全体が y 軸の正方向に移動します。(図は略)

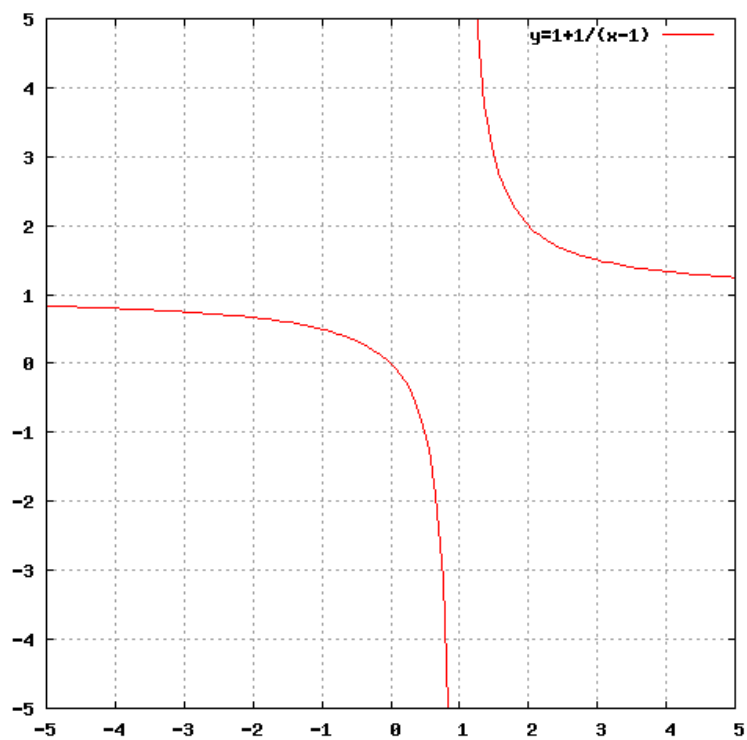
x 軸方向 $y = \frac{1}{x-1}$

全体が y 軸の正方向に移動します。



組合せ $y = \frac{1}{x-1} + 1$

x 軸と y 軸の両方に移動します。



(3) $\frac{x}{x-1} \leftrightarrow \frac{1}{x-1} + 1$ と変形するには

分子を分母よりも低次元にする

$$\frac{x}{x-1} + b \text{ において}$$

$$\text{右辺} = \frac{a+b(x-1)}{x-1} = \frac{ax+(a-b)}{x-1}$$

左辺と右辺の分子を比較して、恒等式として成立するには

(x がどのような値でも成立するには)

$$b=1 \text{ かつ } a-b=0$$

(4) 一般の分数関数

分子、分母共に一次式

一次分数関数という

$$y = \frac{cx+d}{ax+b} \quad (ax+b \neq 0, a \neq 0)$$

$$y = \frac{\alpha}{ax+b} + \beta \quad \text{とも書ける}$$
