

第1章 「関数」

3. 分数方程式・分数不等式

hm3-1-3

(pdf ファイル)

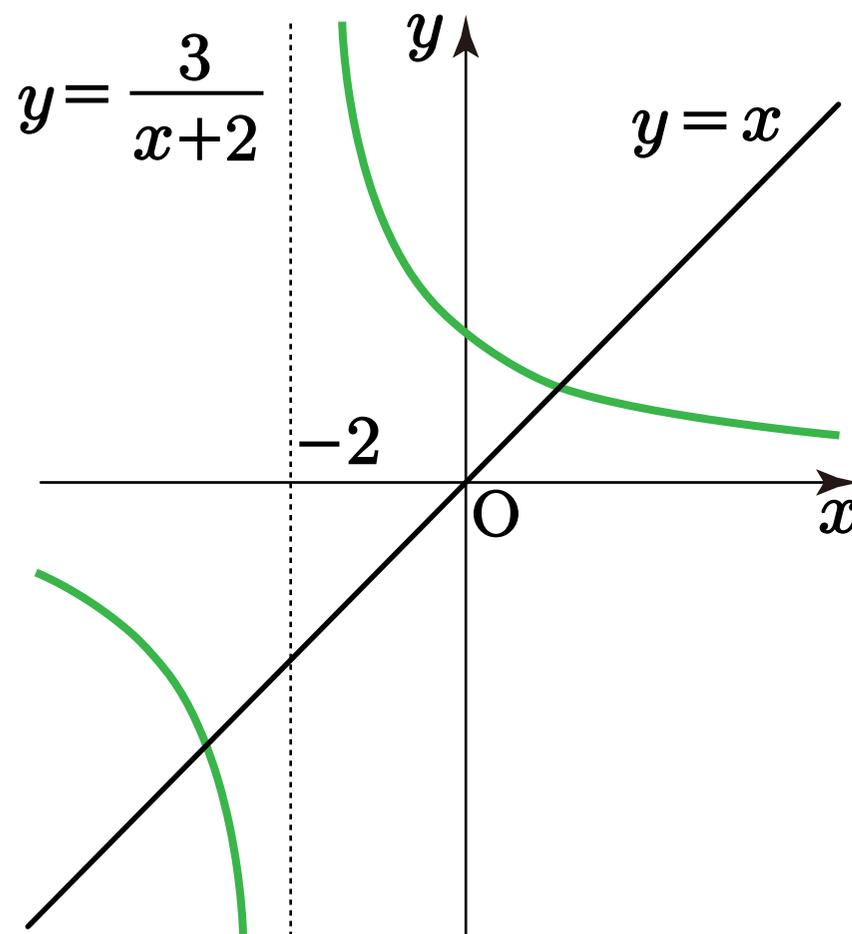
例題

関数 $y = \frac{3}{x+2}$ と関数 $y = x$ のグラフの共有点の x 座標を求めよ.

【解】 関数 $y = \frac{3}{x+2}$ と関数 $y = x$ のグラフの

共有点の x 座標は、方程式

の解であるから、共有点の x 座標は と である.





分数方程式の同値変形による解法

$$\frac{3}{x+2} = x \iff$$

一般に,

$$\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{h(x)}{j(x)} \iff$$

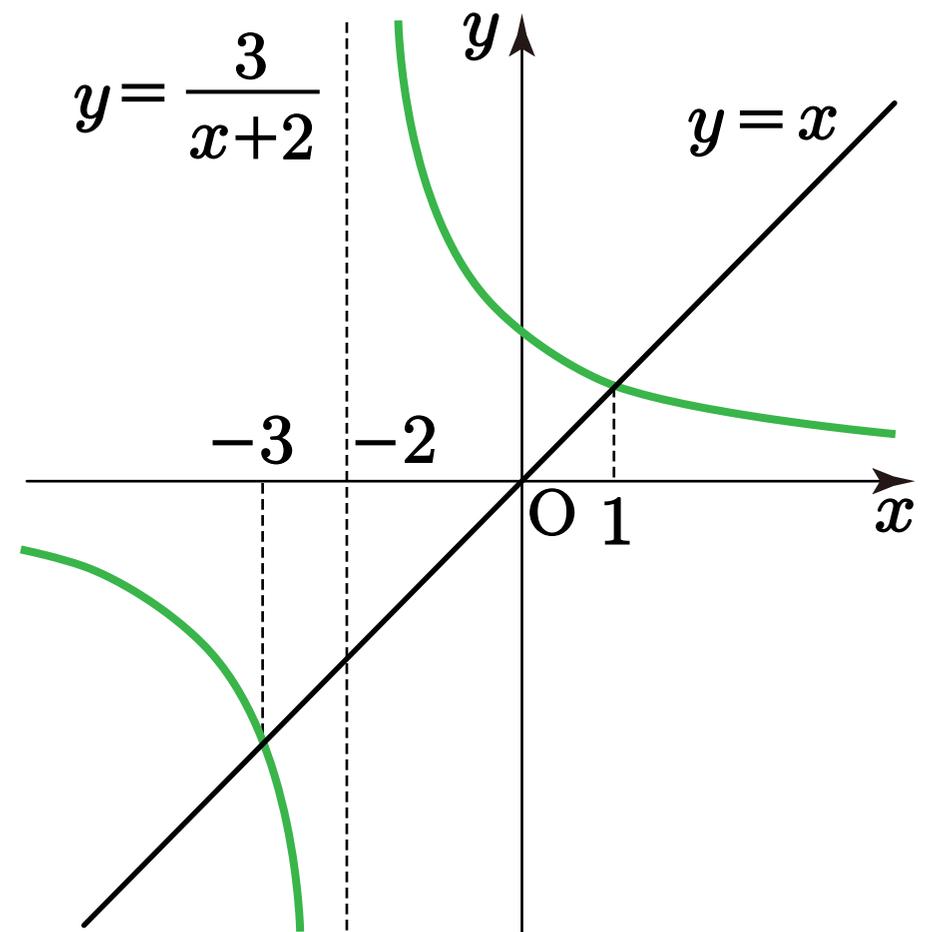
例題

グラフを利用して、不等式 $\frac{3}{x+2} > x$ を解け.

【解】 不等式 $\frac{3}{x+2} > x$ の解は、関数 $y = \frac{3}{x+2}$

のグラフが関数 $y = x$ のグラフより 上にあるような x の値の範囲である.

右図から、求める不等式の解は、



分数不等式の同値変形による解法

$$\frac{3}{x+2} > x \cdots (*)$$

は、両辺に $x+2$ をかけ

$$3 > x(x+2)$$

と変形することはできない！

(*)は、両辺に $(x+2)^2$ をかけて得られる

$$3(x+2) > (x+2)^2$$

と同値である。