

1 反比例  $y = \frac{18}{x}$  について、 $x$  と  $y$  の値の表をつくりなさい。また、 $x$  の値が2倍、3倍、4倍、……になると、 $y$  の値はそれぞれ何倍になりますか。

$x$	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
$y$	...				×				...

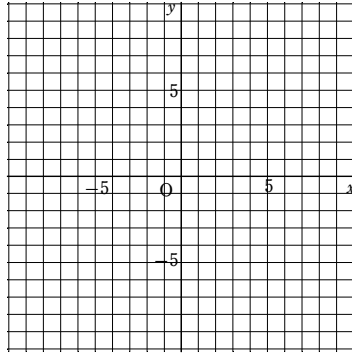
【解答】

$x$	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
$y$	...	-6	-9	-18	×	18	9	6	...

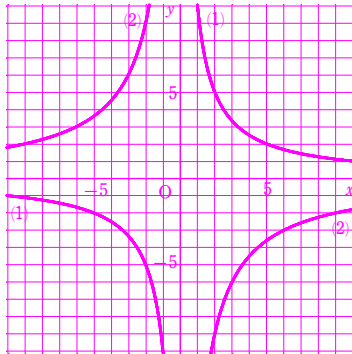
$\frac{1}{2}$  倍,  $\frac{1}{3}$  倍,  $\frac{1}{4}$  倍, ……になる

2 次の反比例のグラフをかきなさい。

(1)  $y = \frac{10}{x}$       (2)  $y = -\frac{18}{x}$



【解答】 図



3  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x = -6$  のとき  $y = 8$  です。

- $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- $x = 4$  のときの  $y$  の値を求めなさい。
- $x = -16$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

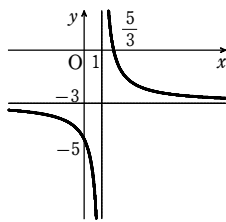
【解答】 (1)  $y = -\frac{48}{x}$     (2)  $y = -12$     (3)  $y = 3$

4 関数  $y = \frac{-3x+5}{x-1}$  のグラフをかけ。

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

よって  $y = \frac{2}{x-1} - 3$

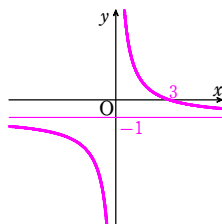
グラフは図のようになる。  
漸近線は 2直線  $x=1, y=-3$



● 次の関数のグラフをかけ。

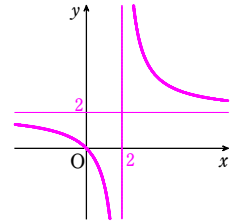
(1)  $y = \frac{3}{x} - 1$

$y = \frac{3}{x} - 1$  のグラフは、 $y = \frac{3}{x}$  のグラフを  $y$  軸方向に  $-1$  だけ平行移動したもので、図のようになる。



(2)  $y = \frac{4}{x-2} + 2$

$y = \frac{4}{x-2} + 2$  のグラフは、 $y = \frac{4}{x}$  のグラフを  $x$  軸方向に2、 $y$  軸方向に2だけ平行移動したもので、図のようになる。

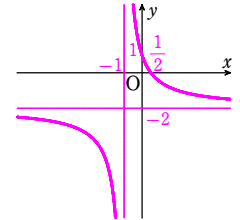


(3)  $y = \frac{-2x+1}{x+1}$

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

よって  $y = \frac{3}{x+1} - 2$

$y = \frac{-2x+1}{x+1}$  のグラフは、 $y = \frac{3}{x}$  のグラフを  $x$  軸方向に  $-1$ 、 $y$  軸方向に  $-2$  だけ平行移動したもので、図のようになる。



5 例 (1) 関数  $y = -\frac{2}{x}$  のグラフと直線  $y = -x+1$  の共有点の座標を求めよ。

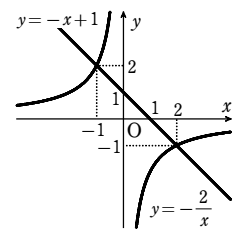
$$-\frac{2}{x} = -x+1 \text{ より } -2 = (-x+1)x$$

すなわち  $x^2 - x - 2 = 0$

これを解くと  $x = -1, 2$

これが共有点の  $x$  座標である。

$y = -x+1$  であるから、求める共有点の座標は  $(-1, 2), (2, -1)$



● (1) 関数  $y = \frac{1}{x-1}$  のグラフと直線  $y = x+1$  の共有点の座標を求めよ。

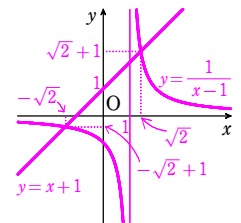
$$\frac{1}{x-1} = x+1 \text{ より } 1 = (x+1)(x-1)$$

すなわち  $x^2 - 2 = 0$

これを解くと  $x = \pm\sqrt{2}$

これが共有点の  $x$  座標である。

$y = x+1$  であるから、求める共有点の座標は  $(\sqrt{2}, \sqrt{2}+1), (-\sqrt{2}, -\sqrt{2}+1)$



6 例 分數関数のグラフの漸近線が2直線  $x = -2, y = 1$  であり、原点を通るとき、この

分數関数を  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  の形で表せ。

2直線  $x = -2, y = 1$  が漸近線であるから、求める分數関数は  $y = \frac{k}{x+2} + 1$  ( $k \neq 0$ ) とおける。

グラフが原点を通るから  $0 = \frac{k}{2} + 1$  よって  $k = -2$

したがって、求める分數関数は  $y = -\frac{2}{x+2} + 1$  すなわち  $y = \frac{x}{x+2}$

● 分數関数のグラフの漸近線が2直線  $x = 3, y = 2$  であり、点(4, 3)を通るとき、この

分數関数を  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  の形で表せ。

2直線  $x = 3, y = 2$  が漸近線であるから、求める分數関数は  $y = \frac{k}{x-3} + 2$  ( $k \neq 0$ ) とおける。

グラフが点(4, 3)を通るから  $3 = \frac{k}{4-3} + 2$  よって  $k = 1$

したがって、求める分數関数は  $y = \frac{1}{x-3} + 2$  すなわち  $y = \frac{2x-5}{x-3}$