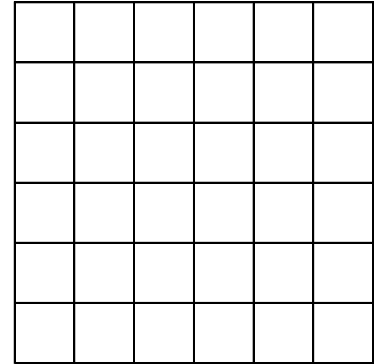


### 7-4-3 反比例とそのグラフ

例1 面積が  $6 \text{ cm}^2$  の長方形をつくります。次の問いに答えなさい。



① 横の長さを  $x \text{ cm}$ 、縦の長さを  $y \text{ cm}$  として、下の表をうめなさい。

$x(\text{cm})$	1	2	3	4	5	6
$y(\text{cm})$						

②  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

③  $x=12$  のときの  $y$  の値を求めなさい。 ④  $y=4$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

・  $x$  と  $y$  の関係が  $y = \frac{a}{x}$  ( $a$  は定数) で表されるとき  
 $y$  は  $x$  に [ ] するといい、 $a$  を [ ] といいます。

・ また、対応する  $x$  と  $y$  の値の積  $xy$  は一定で、 [ ] に等しい。  
 つまり、 $x$  と  $y$  の関係は、 [ ] とも表されます。

・  $y$  が  $x$  に反比例するとき、 $x$  の値が 2 倍、3 倍、4 倍… となると  
 $y$  の値は [ ] となります。

1 12km の道のりを時速  $x$ km で進むときにかかる時間を  $y$  時間とする。次の問いに答えなさい。

① 下の表をうめなさい。

x	1	2	3	4	5	6
y						

②  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

③ 比例定数を求めなさい。

④  $x=10$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

⑤  $y=1$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

例2  $y = -\frac{6}{x}$  について、 $x$  の値に対応する  $y$  の値を求めて、次の表を完成しなさい。

x	...	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	...
y	...														...

2  $y = -\frac{8}{x}$  について、 $x$  の値に対応する  $y$  の値を求めて、次の表を完成しなさい。

x	...	-8	-4	-2	-1	0	1	2	4	8	...
y	...										...

例3 反比例について、次の問いに答えなさい。

- ①  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=3$  のとき  $y=6$  である。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
  
- ②  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=4$  のとき  $y=-3$  である。 $x=2$  のときの  $y$  の値を求めなさい。
  
- ③  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=4$  のとき  $y=6$  である。 $y=12$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

3 反比例について、次の問いに答えなさい。

- ①  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=5$  のとき  $y=3$  である。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
  
- ②  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=2$  のとき  $y=9$  である。 $x=3$  のときの  $y$  の値を求めなさい。
  
- ③  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=4$  のとき  $y=-9$  である。 $y=6$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

例4  $y = \frac{6}{x}$  のグラフをかきなさい。

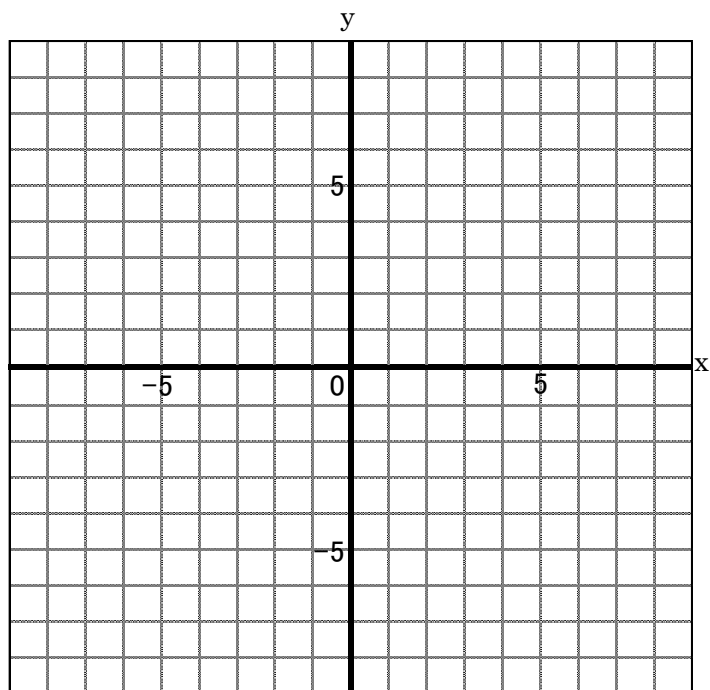
x の値に対応する y の値を求めて、表をうめると、

x	...	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	...
y	...														...

のようになります。

次に上の表の x, y の値の組を座標とする点をすべてとります。

さらに対応する点を細かくとっていきます。



この曲線を、比例の関係  $y = \frac{6}{x}$  のグラフといいます。

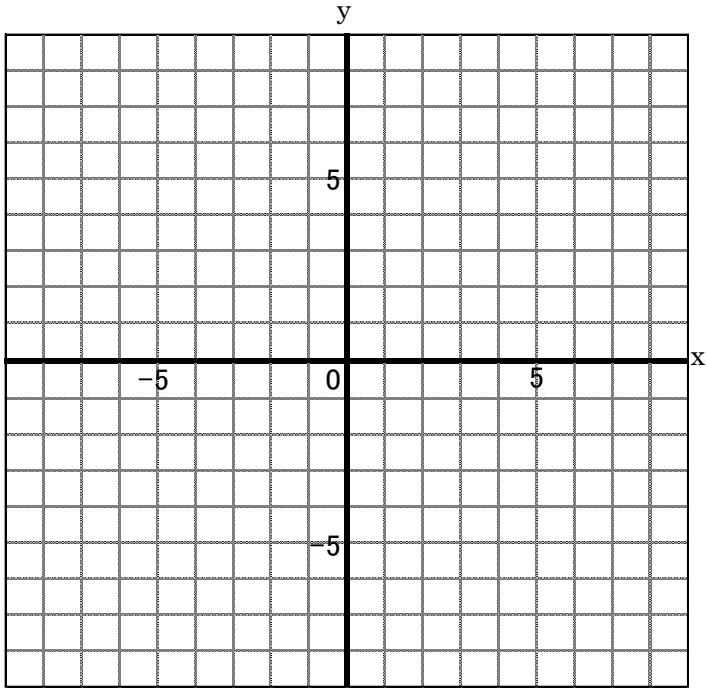
このように

反比例の関係  $y = \frac{a}{x}$  のグラフは [ ] つの [ ] になります。

4 次のア, イのグラフをかきなさい。

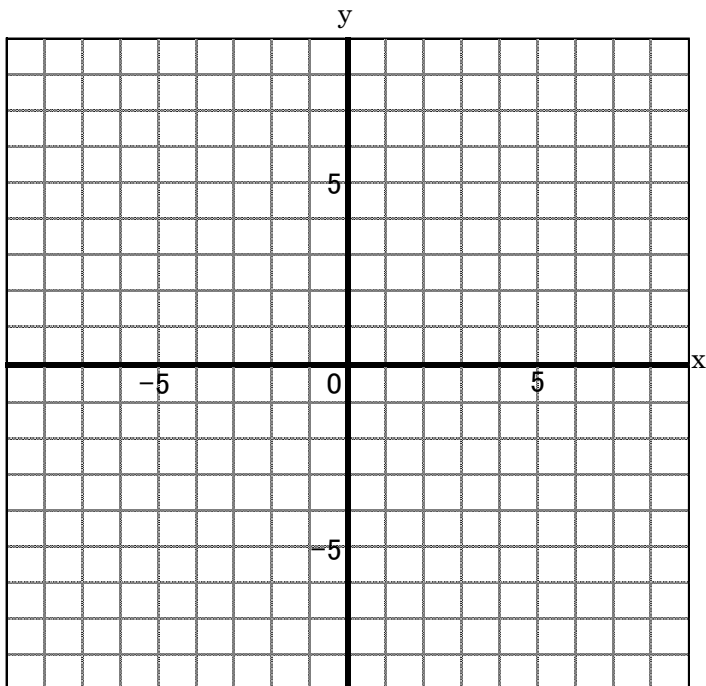
ア  $y = \frac{12}{x}$

x	...	-12	-6	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	6	12	...
y	...														...

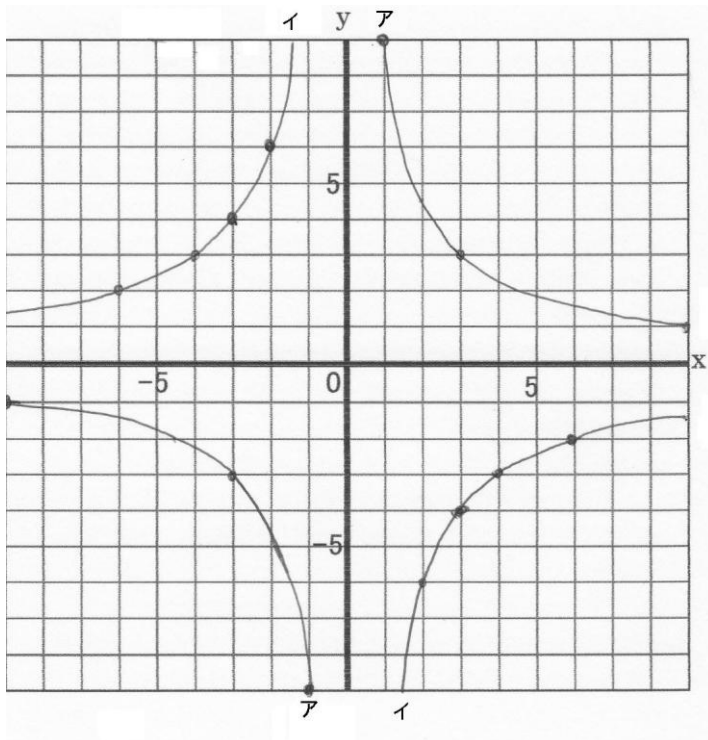


イ  $y = -\frac{6}{x}$

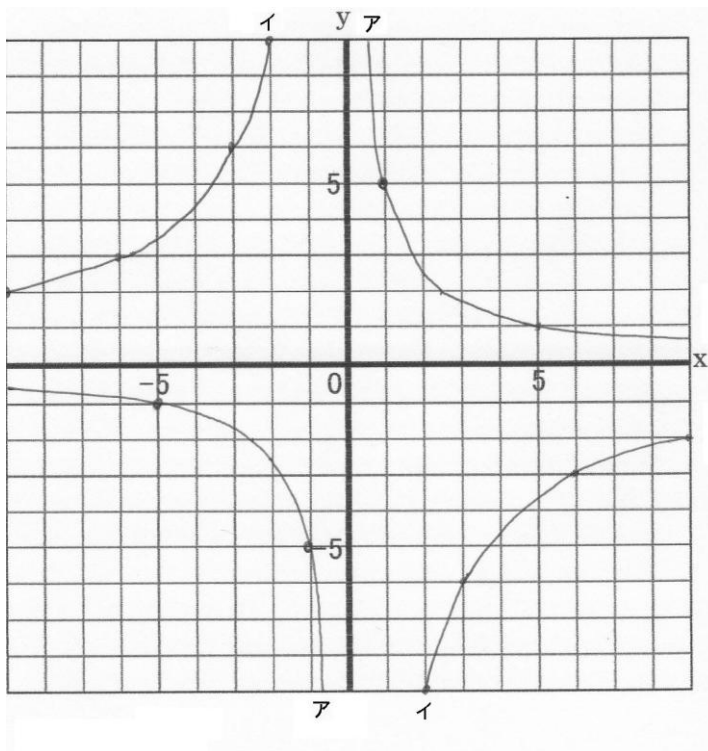
x	...	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	...
y	...														...



例5 次のア, イのグラフの式を求めなさい。



5 次のア, イのグラフの式を求めなさい。





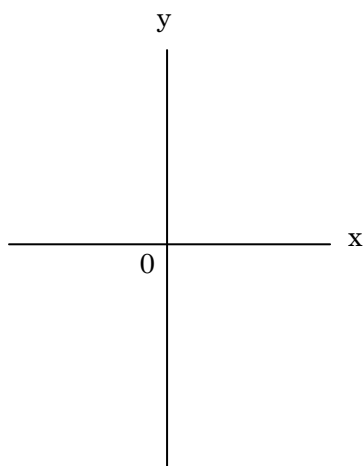
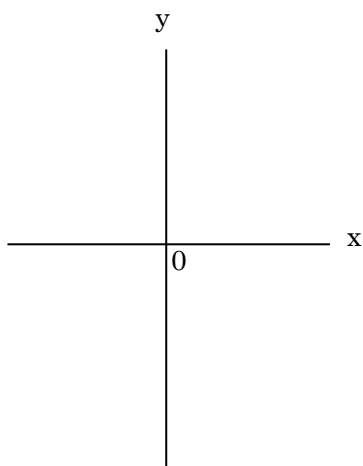
### 反比例のグラフ

反比例の関係  $y = \frac{a}{x}$  のグラフは、[       ]つの[       ]であることがわかります。この

[       ]を[       ]といいます。

[       ]  $a$  の値によって次のようになります

- $a$  が 0 より大きいとき[       ]
- $a$  が 0 より小さいとき[       ]



## 宿題

① 面積が  $12\text{cm}^2$  の三角形をつくります。次の問いに答えなさい。

① 底辺を  $x\text{cm}$ 、高さを  $y\text{cm}$  として、下の表をうめなさい。

x	1	2	3	4	6	12	24
y							

②  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

③ 比例定数を求めなさい。

④  $x=16$  のときの  $y$  の値を求めなさい。 ⑤  $y=3$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

②  $y = -\frac{16}{x}$  について、 $x$  の値に対応する  $y$  の値を求めて、次の表を完成しなさい。

x	...	-16	-8	-4	-2	-1	0	1	2	4	8	16	...
y	...												...

③ 反比例について、次の問いに答えなさい。

①  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=-2$  のとき  $y=7$  である。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

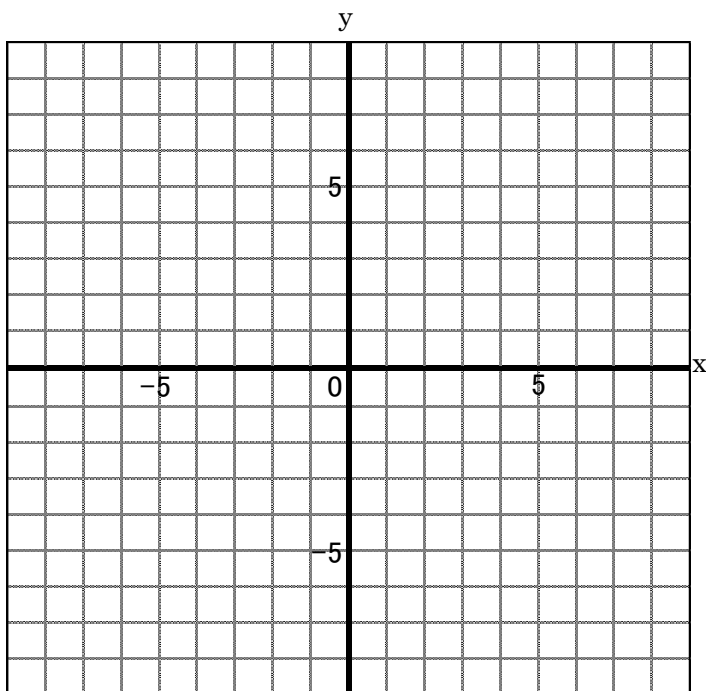
②  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=-8$  のとき  $y=-3$  である。 $x=5$  のときの  $y$  の値を求めなさい。



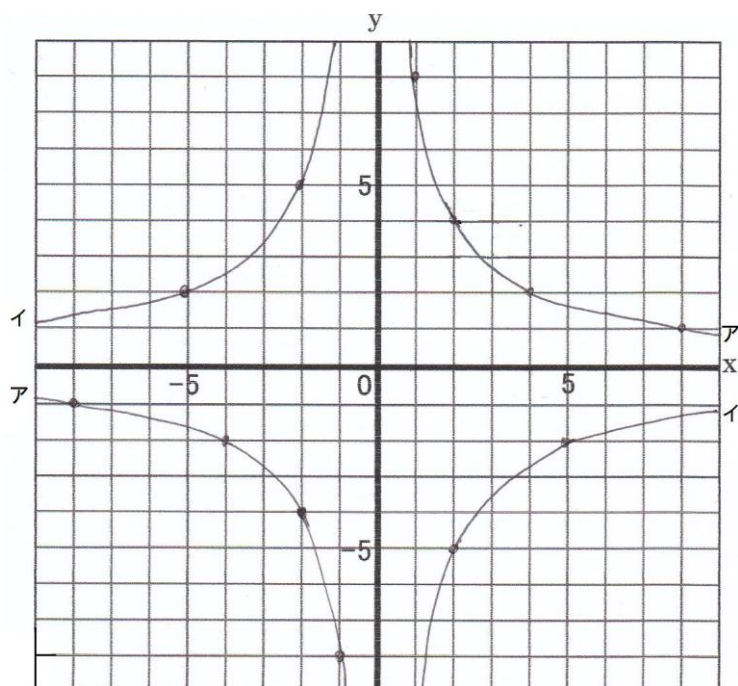
③  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=8$  のとき  $y=-6$  である。 $y=16$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

④ 次のア、イのグラフをかきなさい。

ア  $y = \frac{24}{x}$     イ  $y = -\frac{16}{x}$



⑤ 次のア、イのグラフの式を求めなさい。



## 宿題解答

1

①

x	1	2	3	4	6	12	24
y	24	12	8	6	4	2	1

②  $y = \frac{24}{x}$     ③ 24    ④  $y = \frac{3}{2}$  (y=1.5)    ⑤ x=8

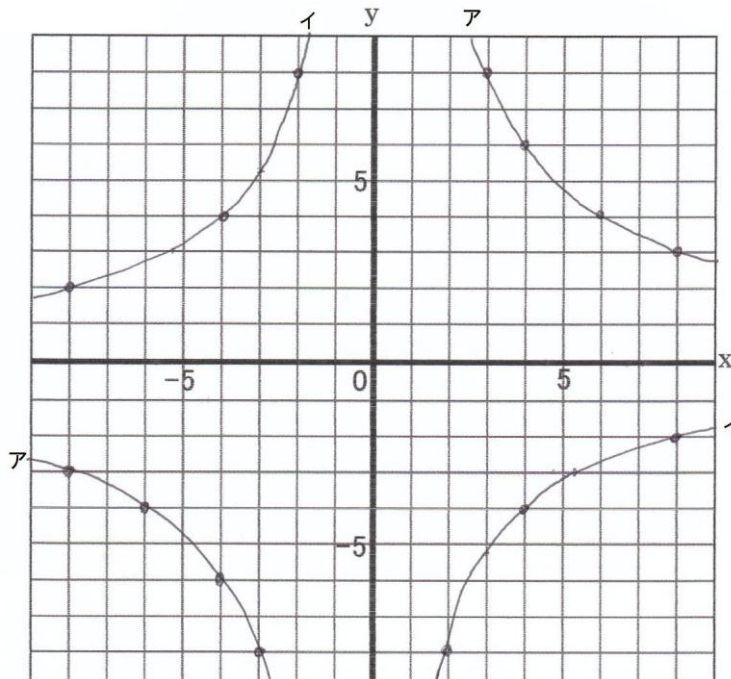
2

x	...	-16	-8	-4	-2	-1	0	1	2	4	8	16	...
y	...	1	2	4	8	16	×	-16	-8	-4	-2	-1	...

3 反比例について、次の問いに答えなさい。

①  $y = -\frac{14}{x}$     ②  $y = \frac{24}{5}$  (y=4.8)    ③ y=-3

4



5 ア  $y = \frac{8}{x}$     イ  $y = -\frac{10}{x}$