

## 7-4-2 変域, 座標, 比例のグラフ

**例1** 火をつけると毎分  $0.5\text{cm}$  の割合で短くなるろうそくがあります。火をつける前の長さを  $10\text{cm}$ 、火をつけてからの時間を  $x$  分、燃えた長さを  $y\text{cm}$  とします。

- ①  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。
- ② ろうそくは何分後に燃えつきてしまいますか。
- ②より  $x$  がとる値の範囲は [       ] 以上 [       ] 以下となります。

このような、変数(いろいろな値をとる数)のとる値の範囲を、その変数の [       ] といいます。

$x$  の値が  $0$  以上ということは、 $x > 0$  か  $x = 0$  というこで、これらをまとめて [       ] と表します。よって、例1の火をつけてからの時間  $x$  の変域は [       ] と表すことができます。またそのことを数直線で表すと

\_\_\_\_\_

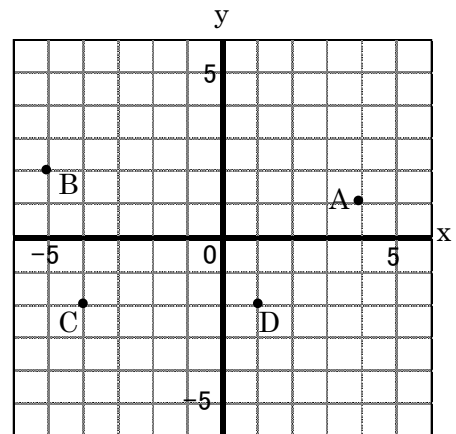
### ●変域の表し方

言葉	不等号を用いて	数直線
$x$ の値が $4$ 以上		
$x$ の値が $-2$ 以下		
$x$ の値が $3$ より大きい		
$x$ の値が $5$ より小さい		
$x$ の値が $10$ 未満		
$x$ の値が $5$ 以上 $9$ 以下		
$x$ の値が $1$ より大きく $5$ より小さい		

1 次の表をうめなさい。

言葉	不等号を用いて	数直線
x の値が 0 以上		
x の値が -8 以下		
x の値が -5 より大きい		
x の値が 6 より小さい		
x の値が 20 未満		
x の値が 2 以上 5 より小さい		
x の値が 2 より大きく 4 以下		

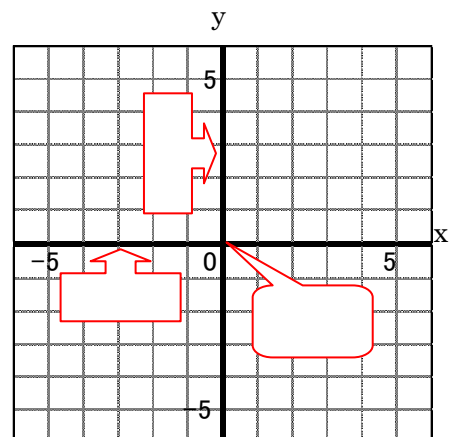
例 2 次の A, B, C, D の座標をいいなさい。また E(1, 5), F(-1, 2), G(4, -2), H(-3, -4) の点を図にかき入れなさい。



右の図のように点 O で交わる 2 つの数直線を考えます。

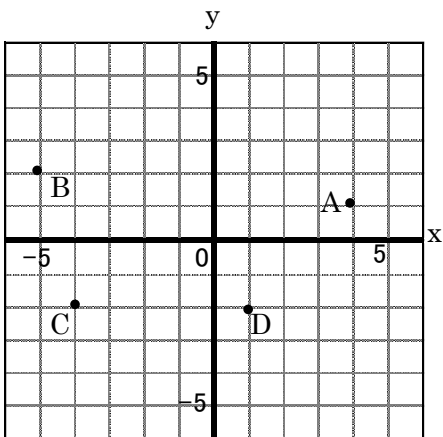
このとき

横の数直線を [                    ]  
 縦の数直線を [                    ] } あわせて [                    ]  
 座標軸の交点 O を [                    ]  
 という。



このように決めると、 $x$ ,  $y$  の値の組, 例えば  
 $x=4$ ,  $y=5$  に対応して点  $A$  を決めることができます。  
 この点を [                      ] と表します。  
 点  $A$  を表す数の組 [                      ] を点  $A$  の [                      ]  
 といい,  $4$  を [                      ],  $5$  を [                      ] といいます。

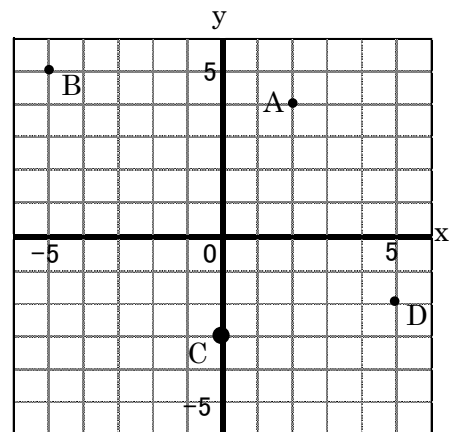
ということで例 2 の問題は



$A( \quad , \quad )$        $B( \quad , \quad ),$   
 $C( \quad , \quad )$        $D( \quad , \quad )$

となります。

- 2 次の  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  の座標をいいなさい。また  $E(4, 2)$ ,  
 $F(-4, 0)$ ,  $G(0, -5)$ ,  $H(-4, -3)$  の点を図にかき入れな  
 さい。



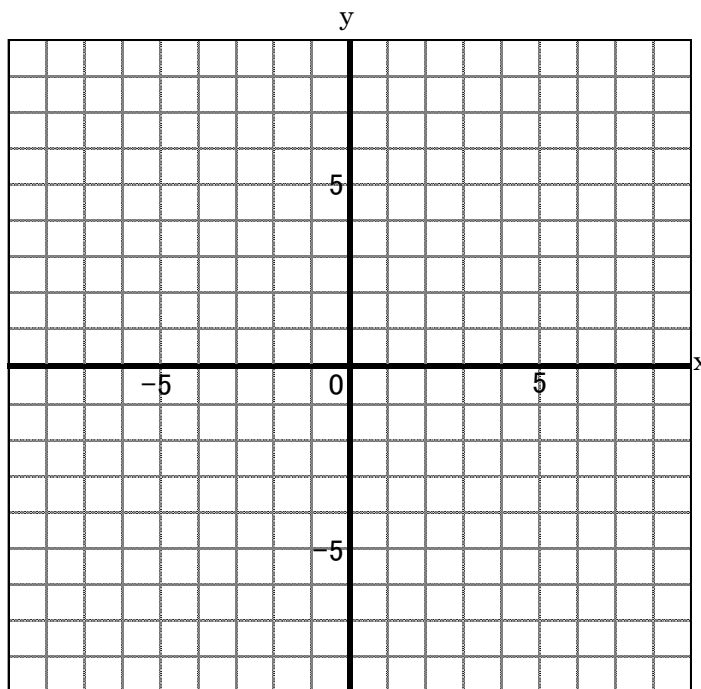
**例 3**  $y=2x$  のグラフをかきなさい。

$x$  の値に対応する  $y$  の値を求めて、表をうめると、

x	…	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	…
y	…										…

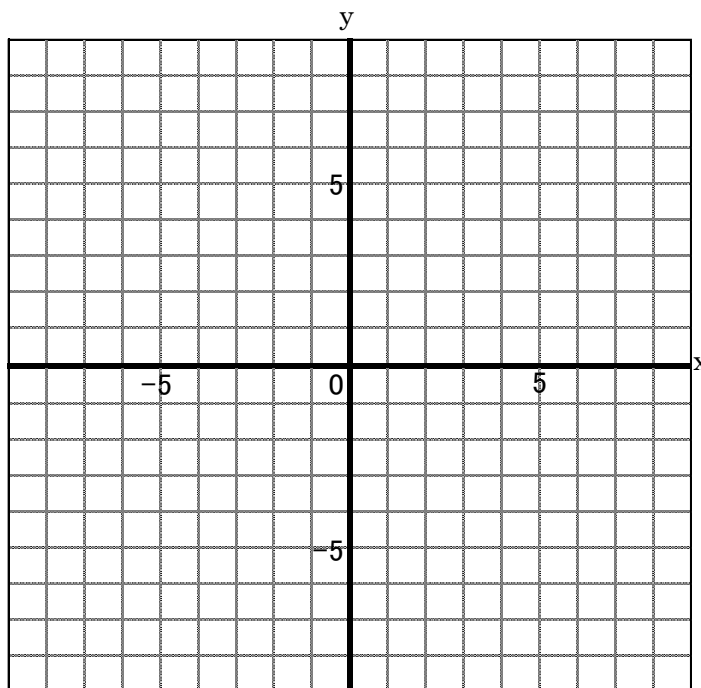
のようになります。

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くと、右図のような直線になります。

この直線を、比例の関係  $y=2x$  のグラフといいます。



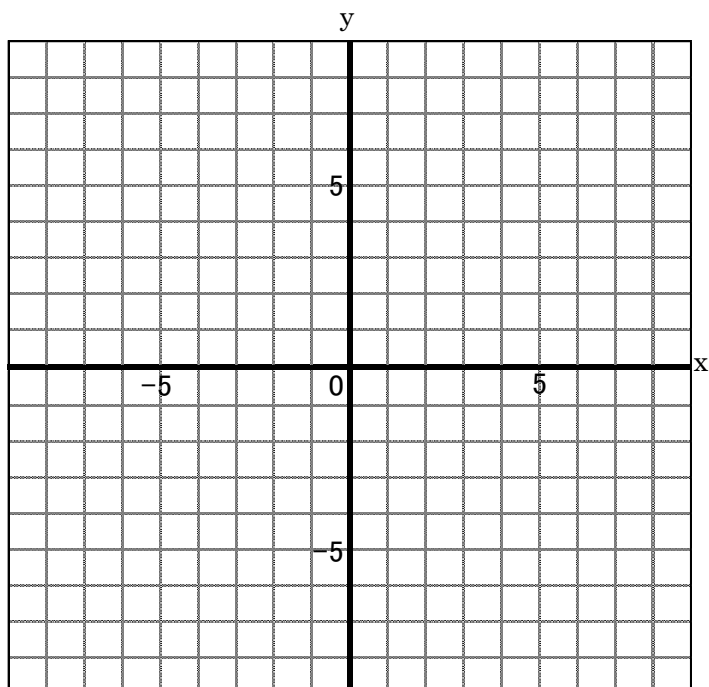
このように

比例の関係  $y=ax$  のグラフは [                      ] を通る [                      ] になります。

3 次のア, イ, ウのグラフをかきなさい。

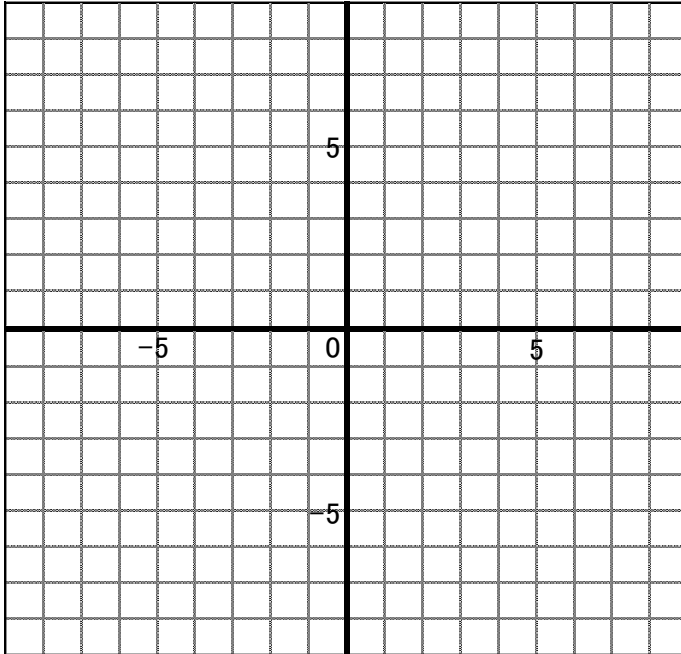
ア  $y=3x$

x	…	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	…
y	…										…



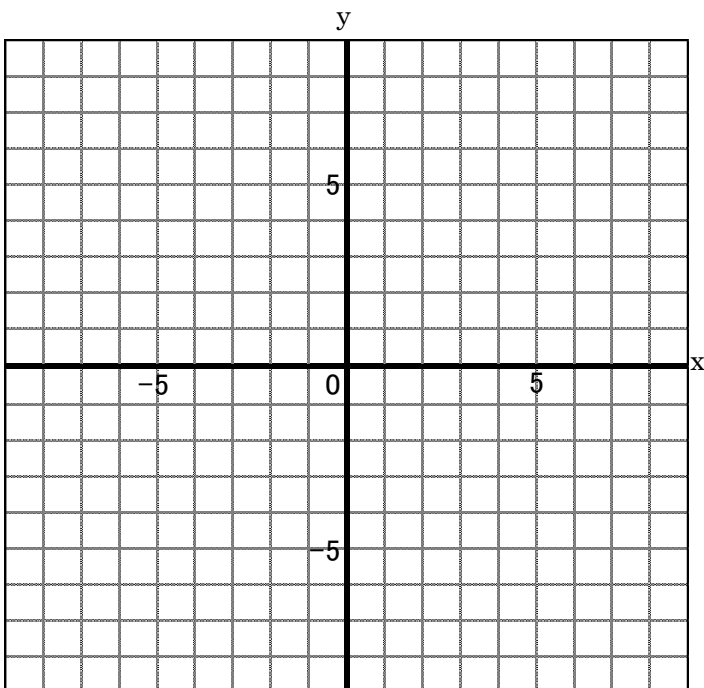
イ  $y = -2x$

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



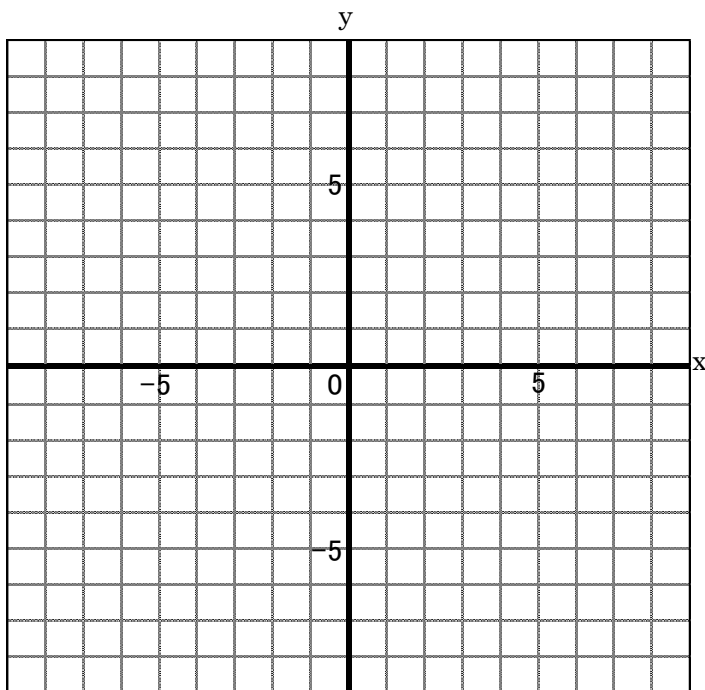
ウ  $y = 1.5x$

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

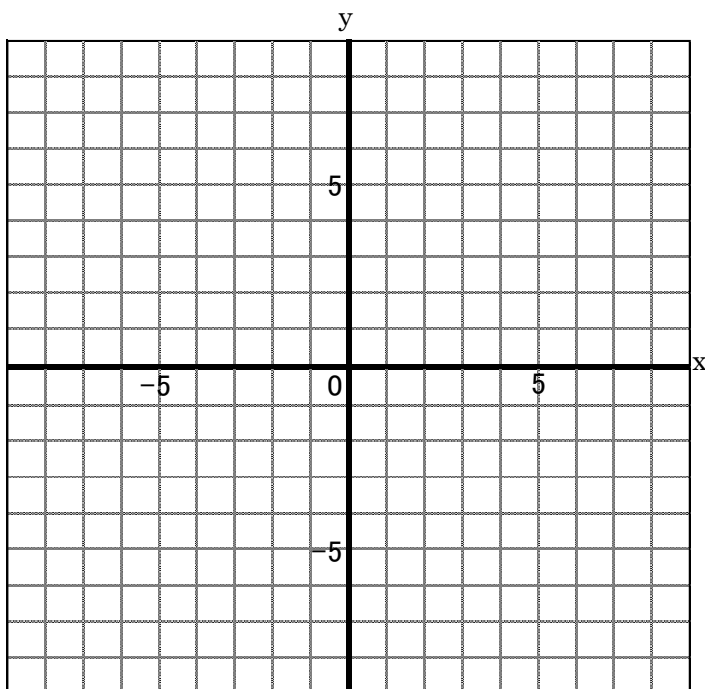


例4 次のア、イのグラフをかきなさい。

ア  $y = -4x$  → [            ] と点(    ,    )を通るので、



イ  $y = \frac{2}{3}x$  → [            ] と点(    ,    )を通るので、



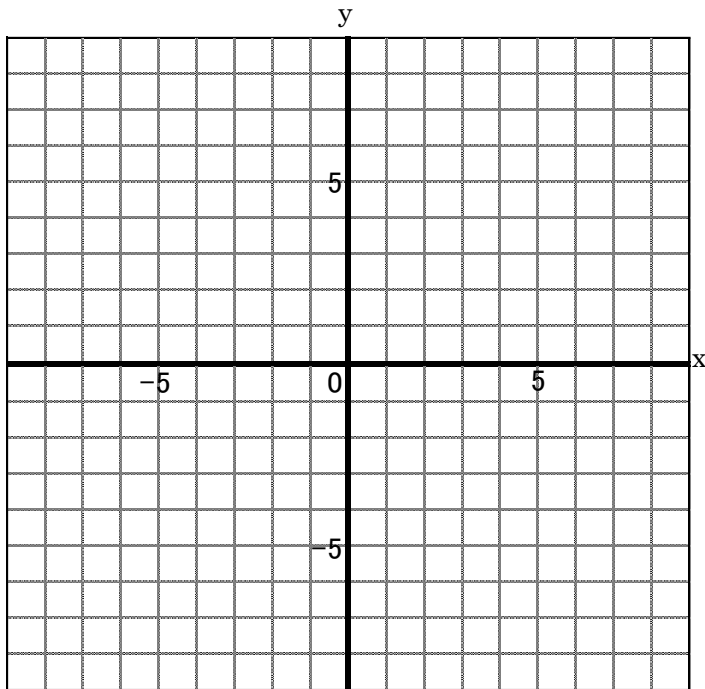
4 次の①～④のグラフをかきなさい。

①  $y=x$  → 原点と点( , )を通るので、

②  $y=-3x$  → 原点と点( , )を通るので、

③  $y=\frac{3}{4}x$  → 原点と点( , )を通るので、

④  $y=-\frac{1}{2}x$  → 原点と点( , )を通るので、

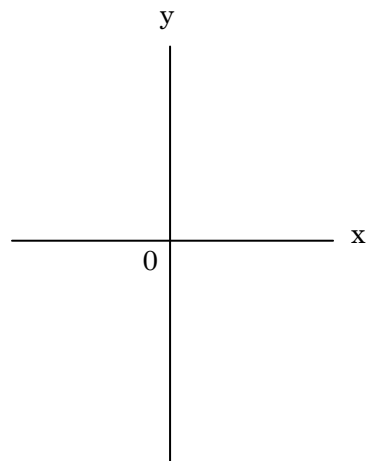
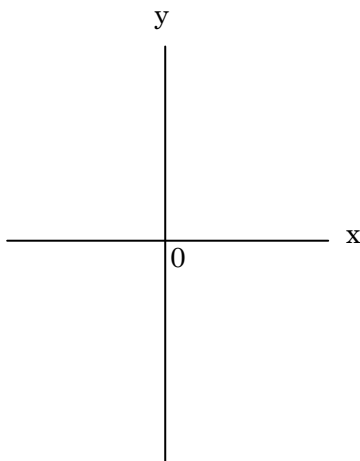


### 比例のグラフ

比例の関係  $y=ax$  のグラフは、[ ] を通る [ ] で

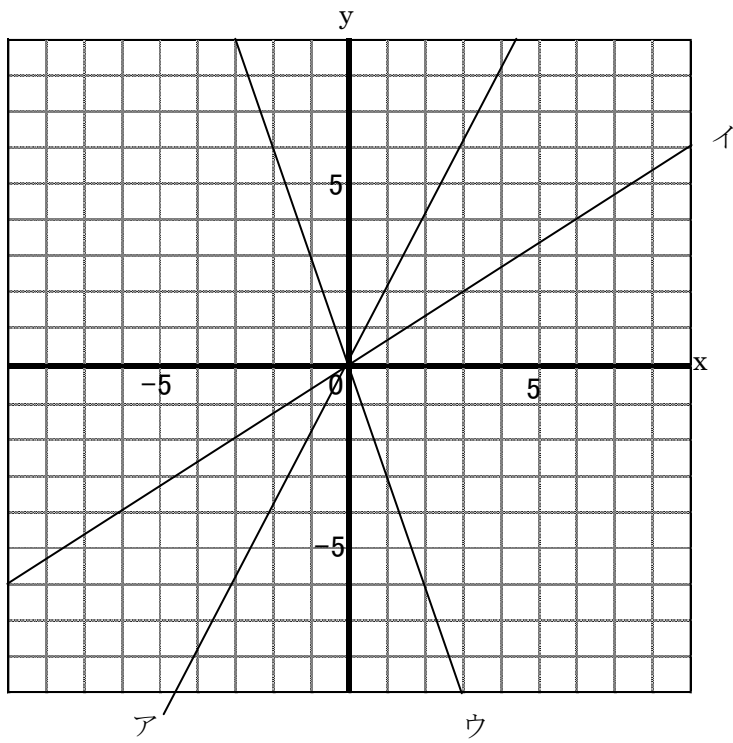
[ ]  $a$  の値によって次のようになる

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

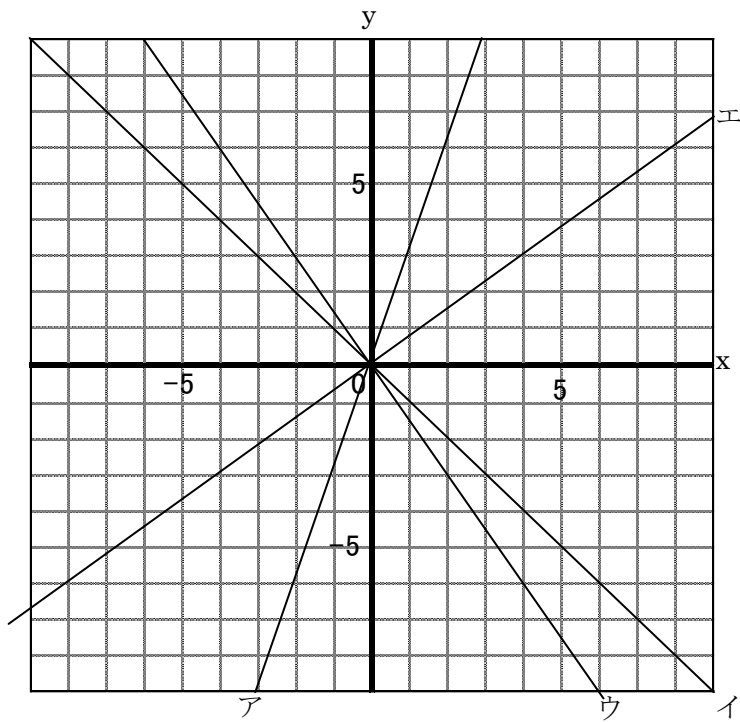




例5 次のア, イ, ウのグラフの式を求めなさい。



5 次のア～エのグラフの式を求めなさい。

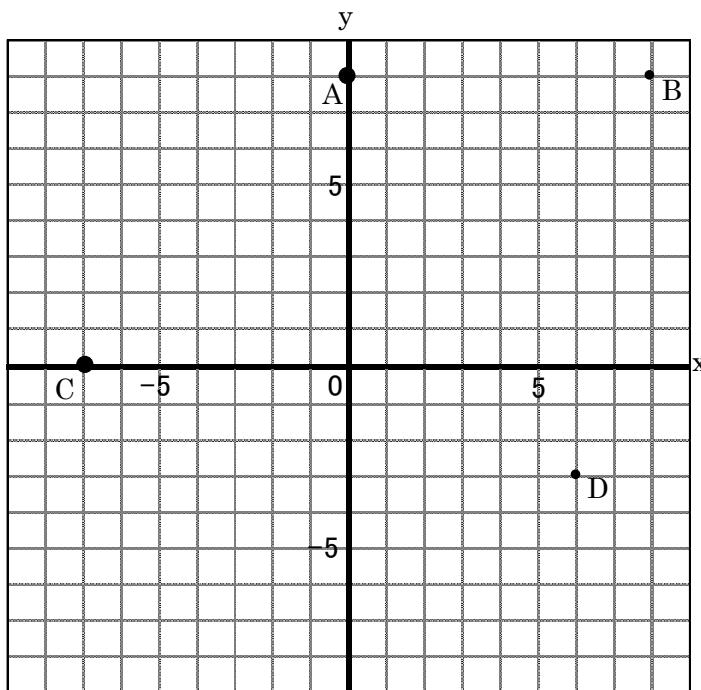


# 宿題

1 次の表をうめなさい。

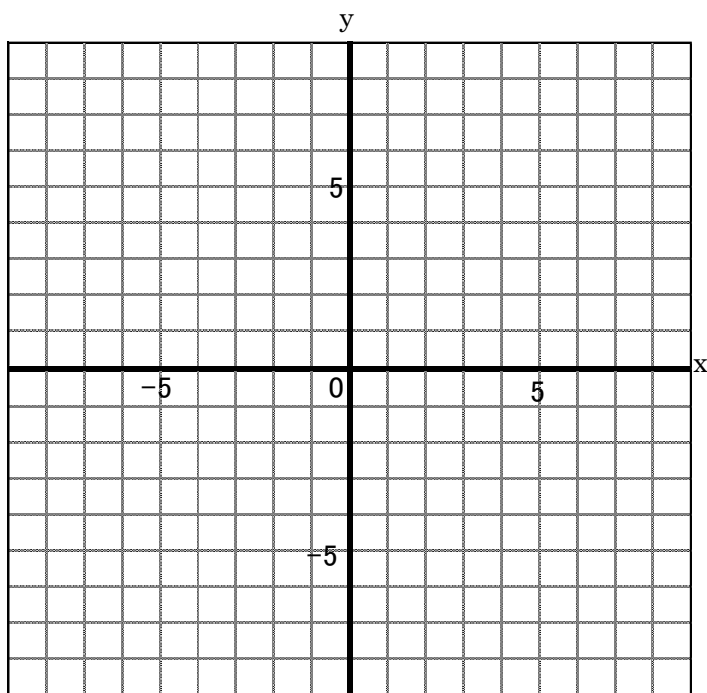
言葉	不等号を用いて	数直線
x の値が 1 以上		
x の値が 9 以下		
x の値が -2 より大きい		
x の値が 9 より小さい		
x の値が 100 未満		
x の値が 1 以上 4 より小さい		
x の値が -6 以上 -3 未満		
x の値が 5 より大きく 15 以下		

2 次の A, B, C, D の座標をいいなさい。  
 まだ E(-8, 5), F(3, 0), G(0, -7),  
 H(-6, -3) の点を図にかき入れなさい。

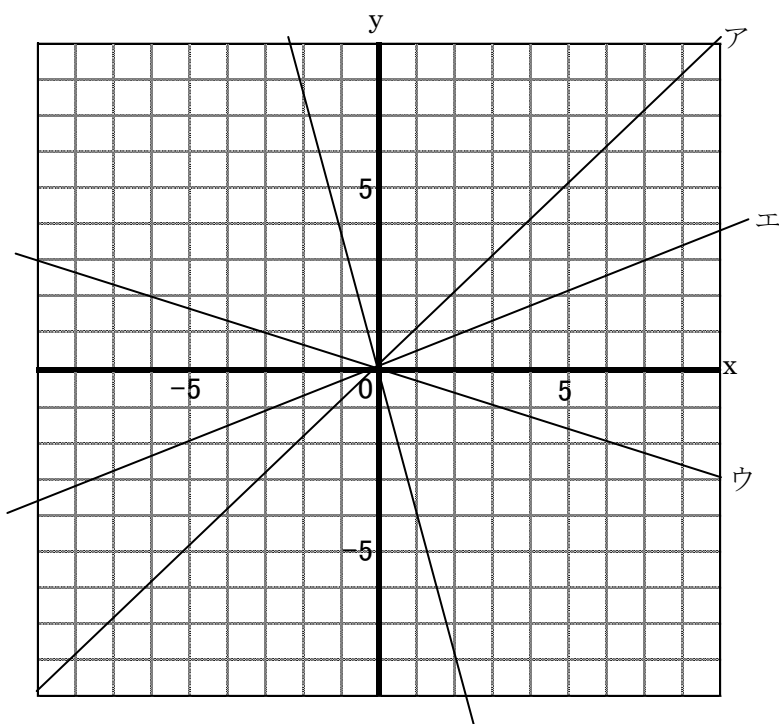


3 次の①～④のグラフをかきなさい。

- ①  $y=2x$  → 原点と点( , )を通るので、
- ②  $y=-x$  → 原点と点( , )を通るので、
- ③  $y=\frac{3}{2}x$  → 原点と点( , )を通るので、
- ④  $y=-\frac{3}{5}x$  → 原点と点( , )を通るので、



4 次のア～エのグラフの式を求めなさい。



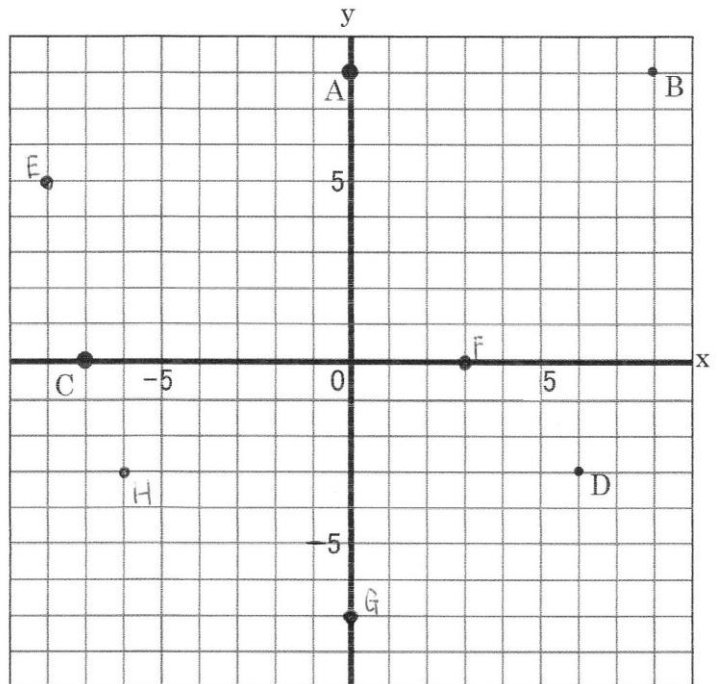
# 宿題解答

1 次の表をうめなさい。

言葉	不等号を用いて	数直線
x の値が 1 以上	$x \geq 1$	
x の値が 9 以下	$x \leq 9$	
x の値が -2 より大きい	$x > -2$	
x の値が 9 より小さい	$x < 9$	
x の値が 100 未満	$x < 100$	
x の値が 1 以上 4 より小さい	$1 \leq x < 4$	
x の値が -6 以上 -3 未満	$-6 \leq x < 3$	
x の値が 5 より大きく 15 以下	$5 < x \leq 15$	

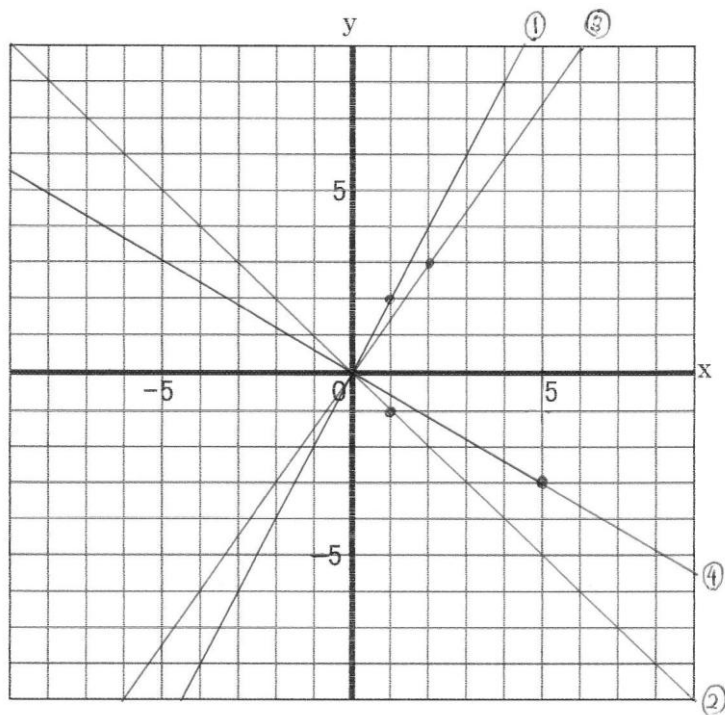
2 次の A, B, C, D の座標をいいなさい。  
 まだ E(-8, 5), F(3, 0), G(0, -7),  
 H(-6, -3)の点を図にかき入れなさい。

- A( 0 , 8 )
- B( 8 , 8 ),
- C( -7 , 0 )
- D( 6 , -3 )

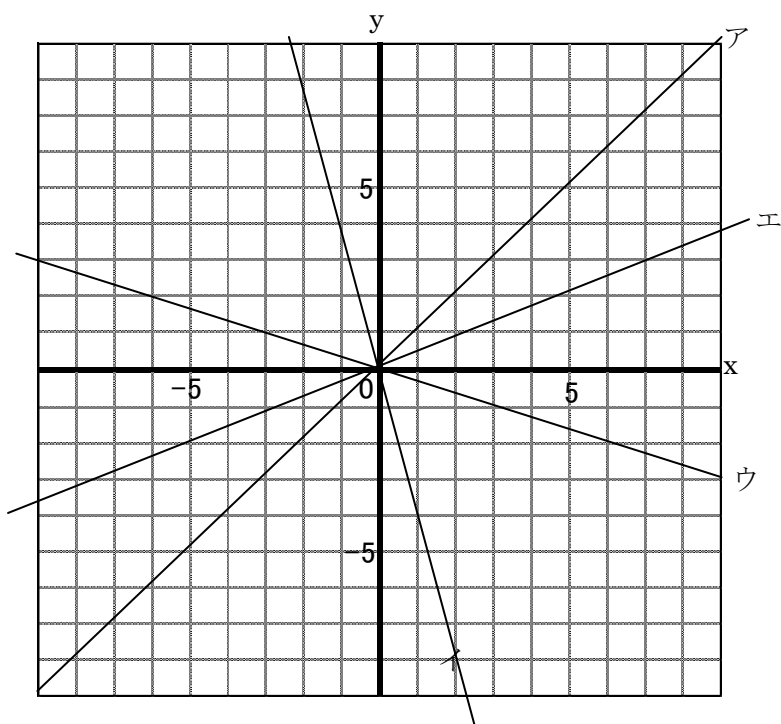


3 次の①～④のグラフをかきなさい。

- ①  $y=2x$  → 原点と点( 1 , 2 )を通るので、
- ②  $y=-x$  → 原点と点( 1 , -1 )を通るので、
- ③  $y=\frac{3}{2}x$  → 原点と点( 2 , 3 )を通るので、
- ④  $y=-\frac{3}{5}x$  → 原点と点( 5 , -3 )を通るので、



4 次のア～エのグラフの式を求めなさい。



ア  $y=x$

イ  $y=-4x$

ウ  $y=-\frac{1}{3}x$

エ  $y=\frac{2}{5}x$