

## 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  $x = 0$  ということで, 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

\_\_\_\_\_

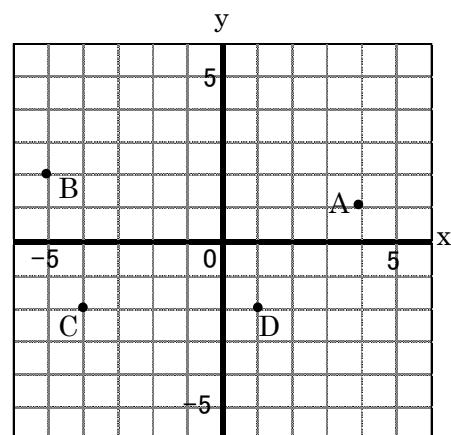
### ●変域の表し方

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		

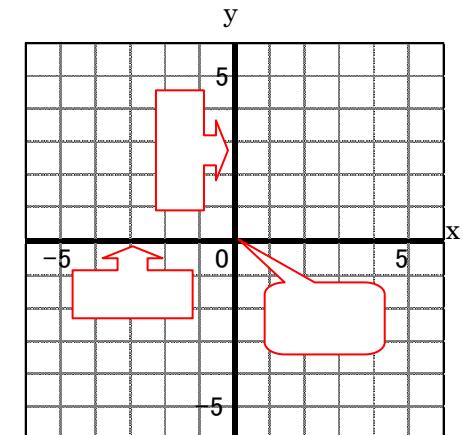
例2 次の A, B, C, D の座標をいいなさい。まだ E(1, 5), F(-1, 2), G(4, -2), H(-3, -4) の点を図にかき入れなさい。



6 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

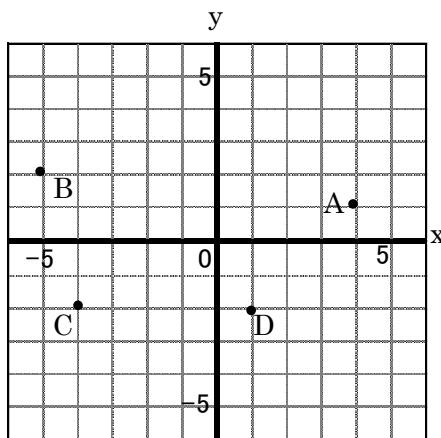
横の数直線を [ ] } あわせて [ ]  
縦の数直線を [ ] }

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。

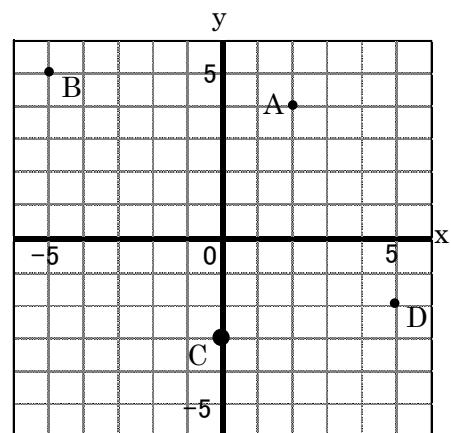
ということで例 2 の問題は



A( , )      B( , ),  
C( , )      D( , )

となります。

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



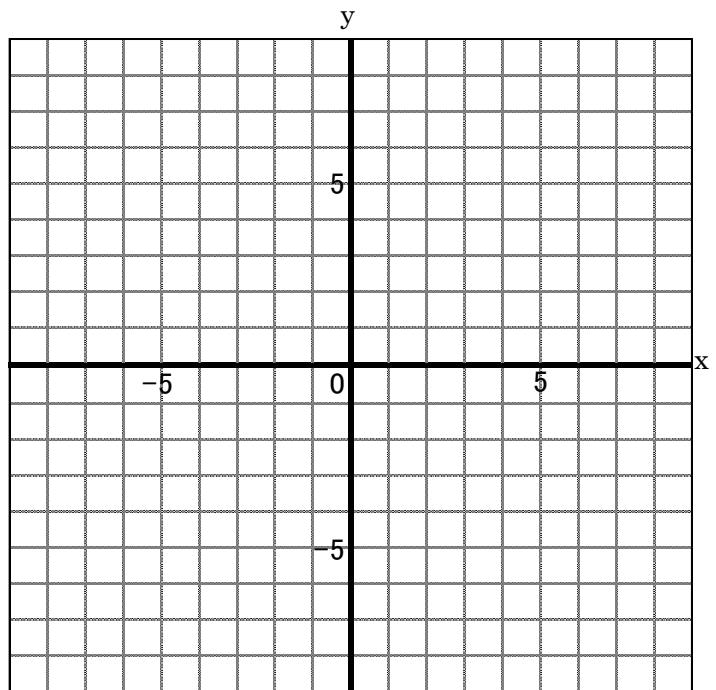
例 3  $y=2x$  のグラフをかきなさい。

$x$  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	…
$y$	…										…

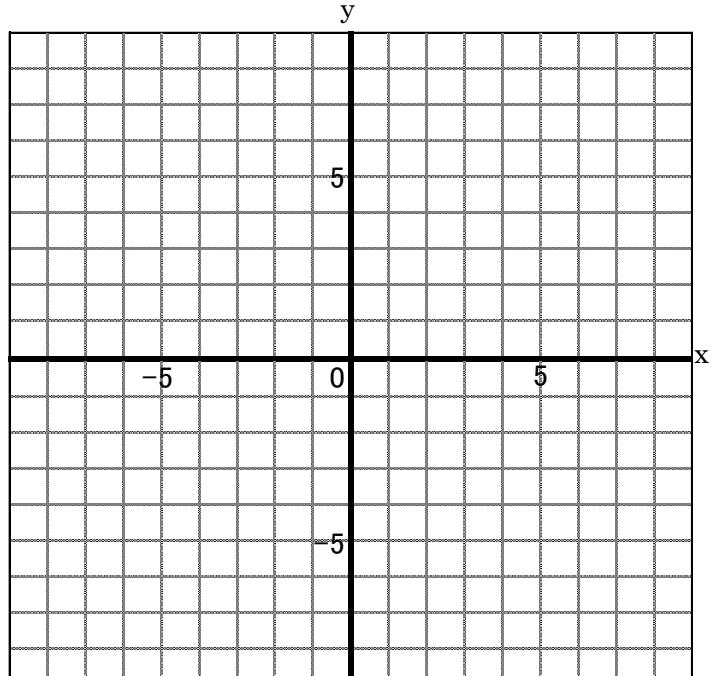
のようになります。

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

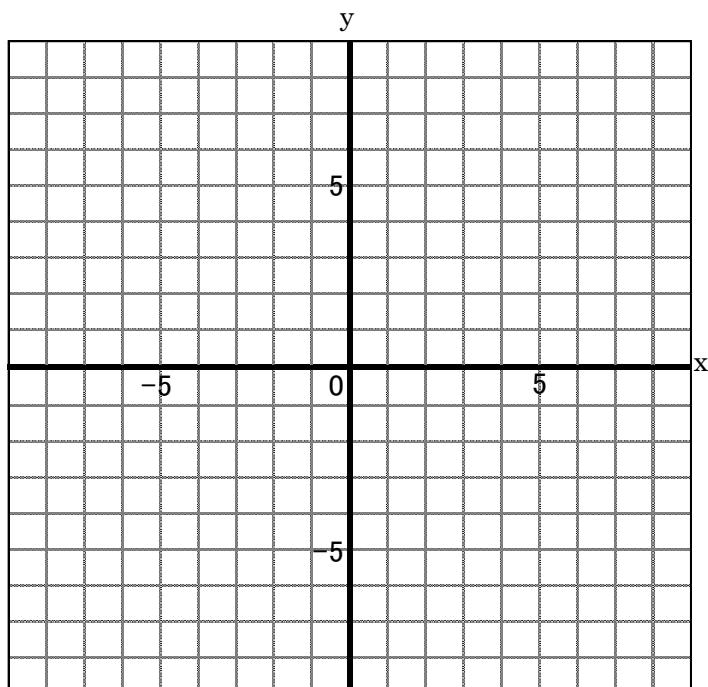
5

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。

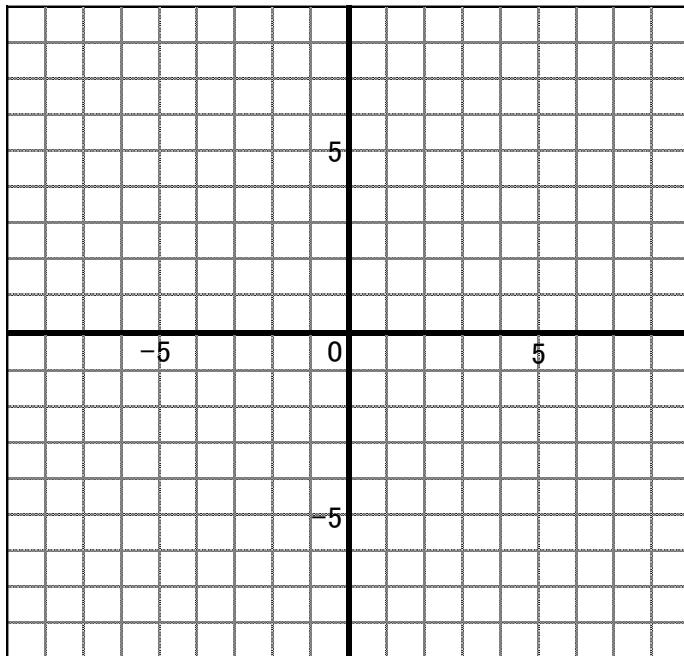
ア  $y=3x$

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



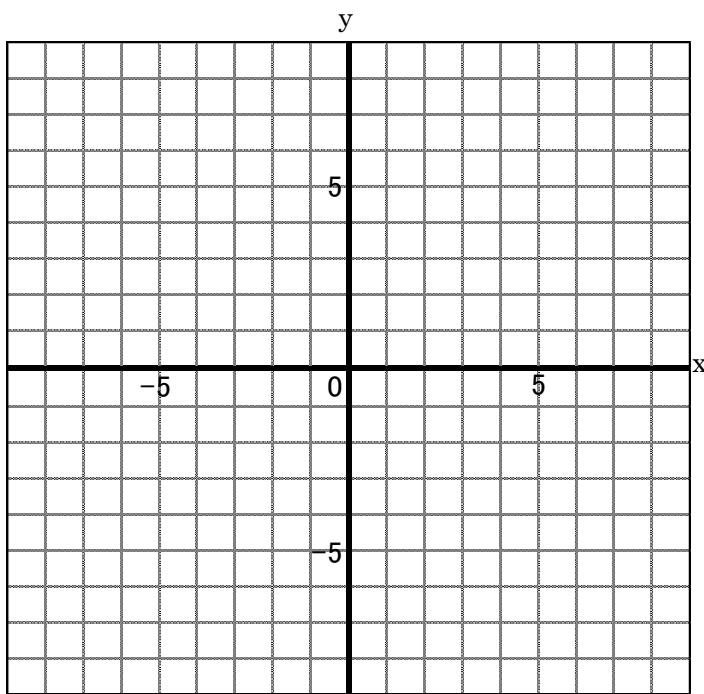
イ  $y = -2x$

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



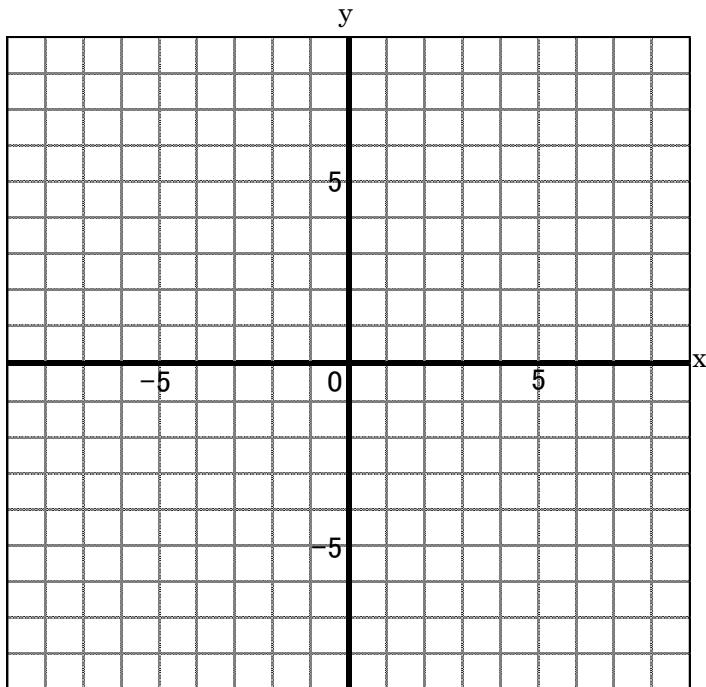
ウ  $y = 1.5x$

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

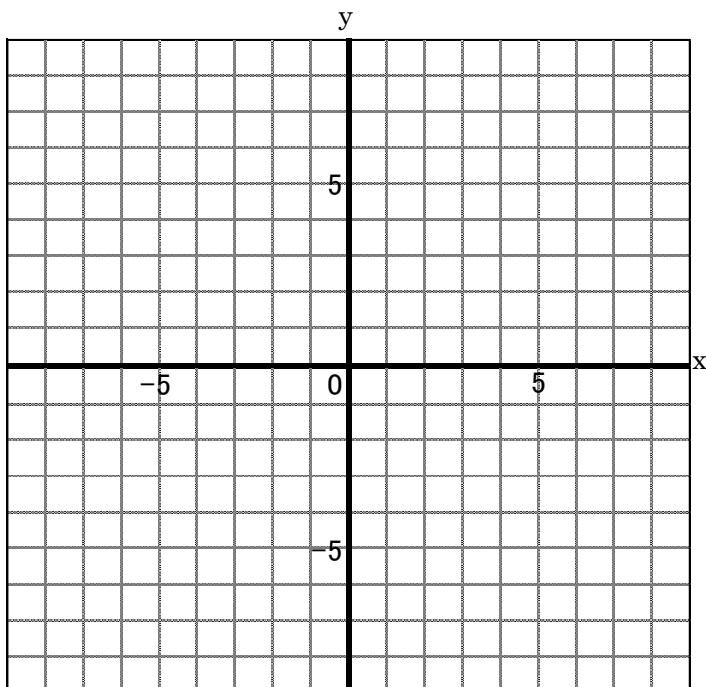


例4 次のア, イのグラフをかきなさい。

ア  $y = -4x$  → [ ] と点( , )を通るので、



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



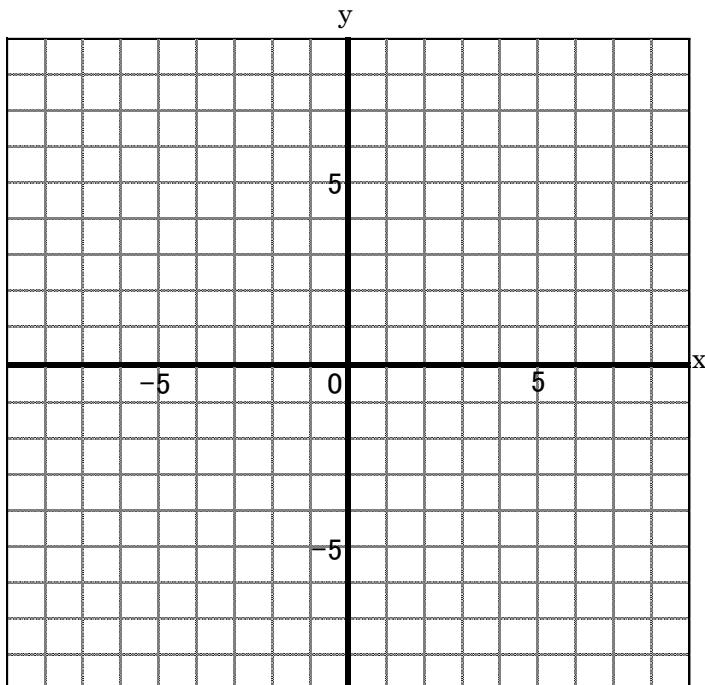
4 次の①～④のグラフをかきなさい。

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、

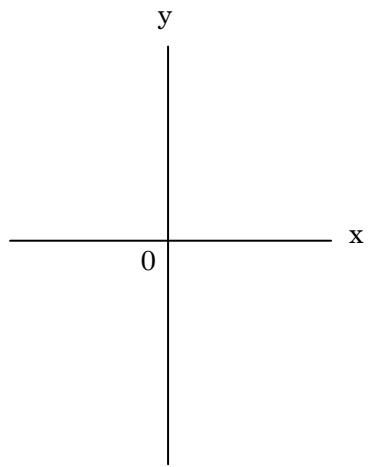
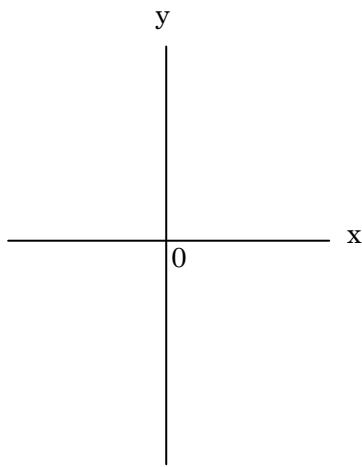


### 比例のグラフ

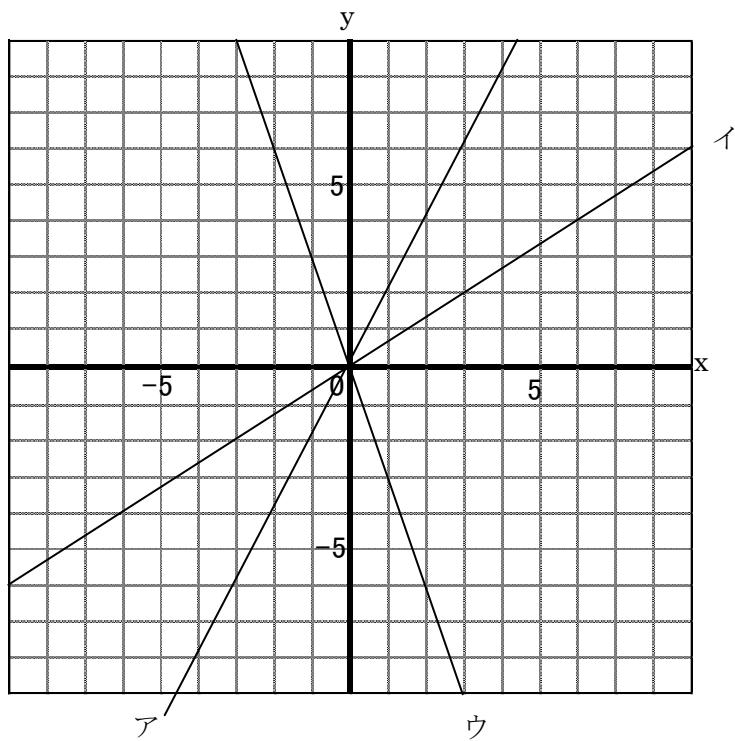
比例の関係  $y=ax$  のグラフは、[ ] と [ ] を通る [ ] で

[ ]  $a$  の値によって次のようになる

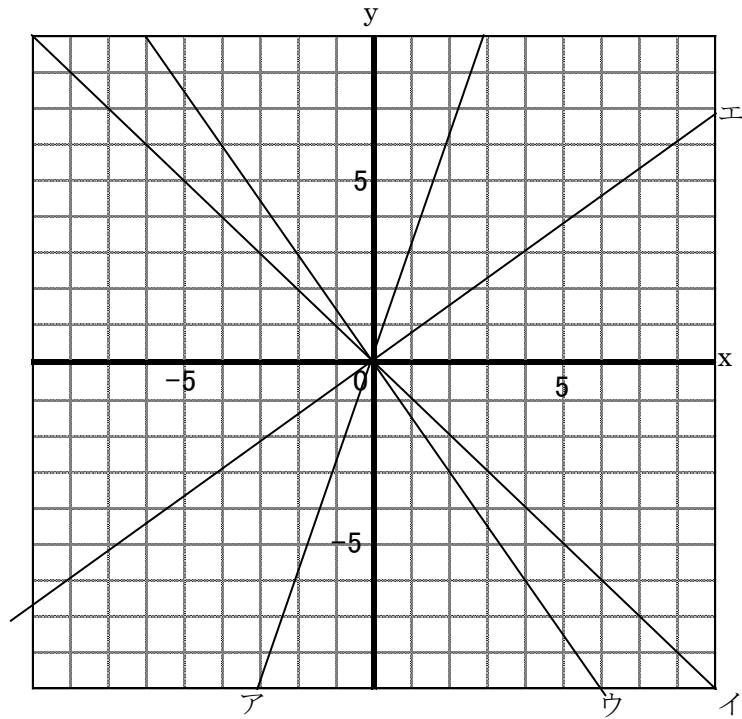
●  $a$  が 0 より大きいとき [ ]      ●  $a$  が 0 より小さいとき [ ]



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。

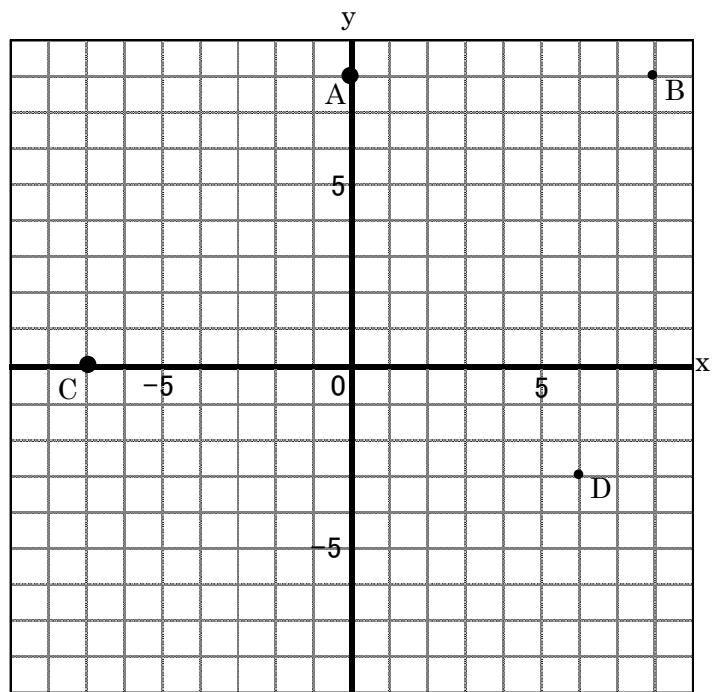


## 宿題

- 1 次の表をうめなさい。

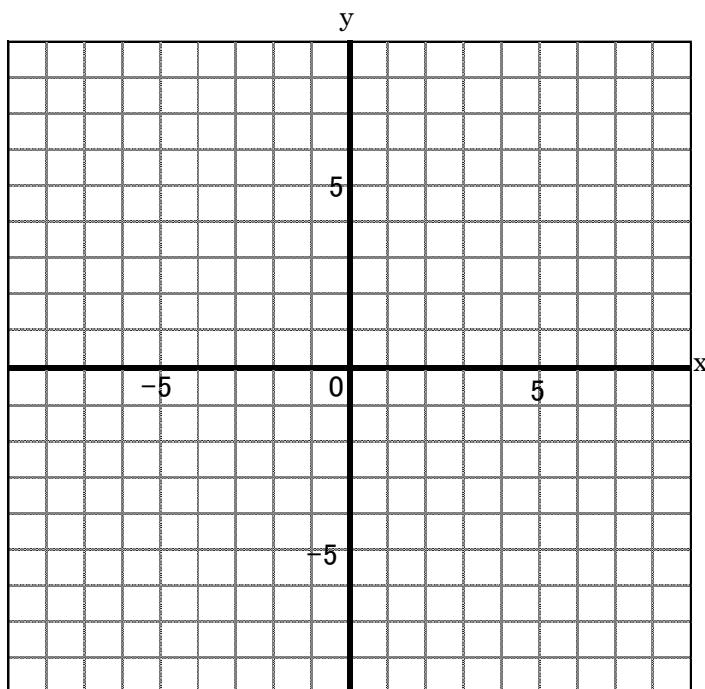
言葉	不等号を用いて	数直線
$x$ の値が 1 以上		
$x$ の値が 9 以下		
$x$ の値が $-2$ より大きい		
$x$ の値が 9 より小さい		
$x$ の値が 100 未満		
$x$ の値が 1 以上 4 より小さい		
$x$ の値が $-6$ 以上 $-3$ 未満		
$x$ の値が 5 より大きく 15 以下		

- 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。

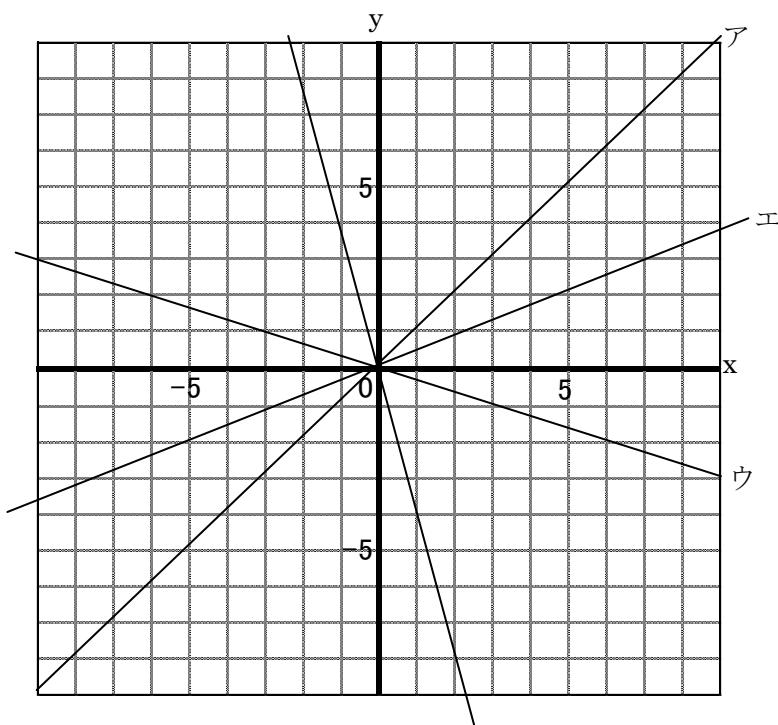


3 次の①～④のグラフをかきなさい。

- 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。



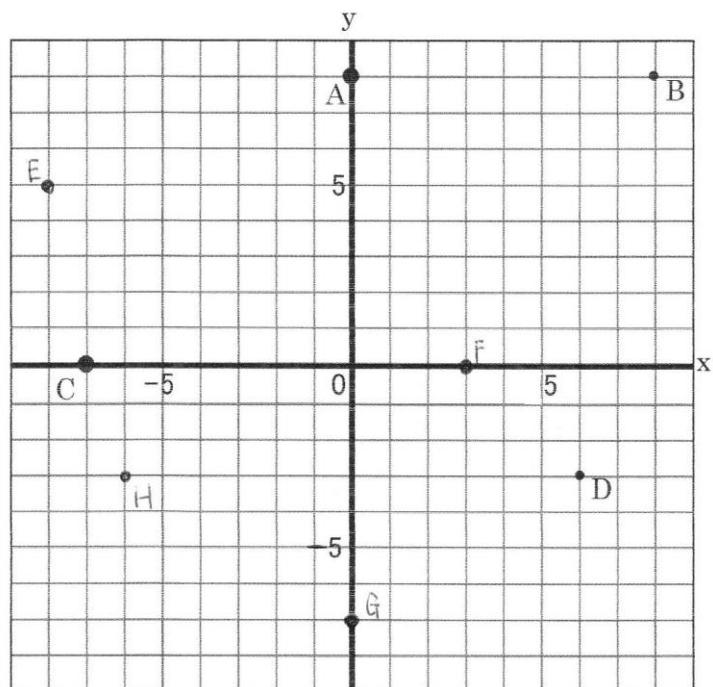
## 宿題解答

- 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 )



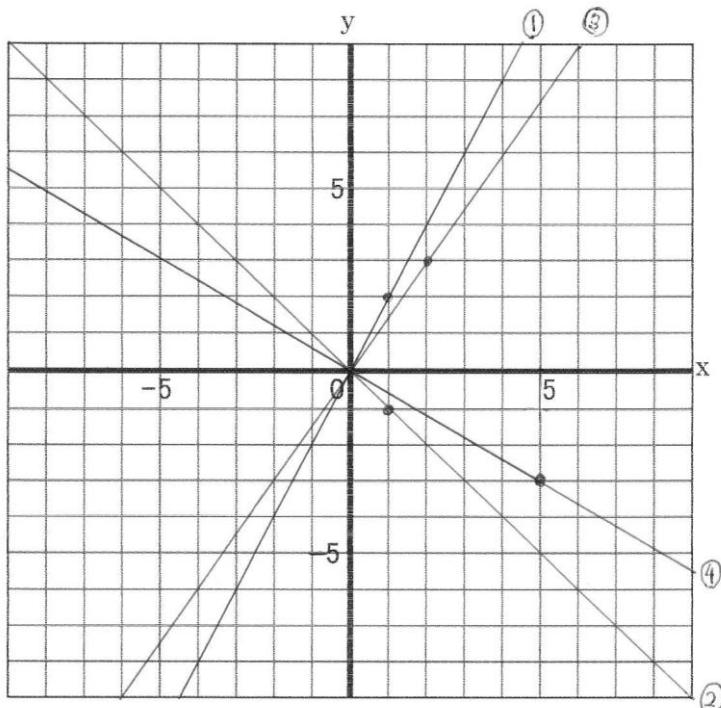
3 次の①～④のグラフをかきなさい。

①  $y=2x$  → 原点と点( 1 , 2 )を通るので、

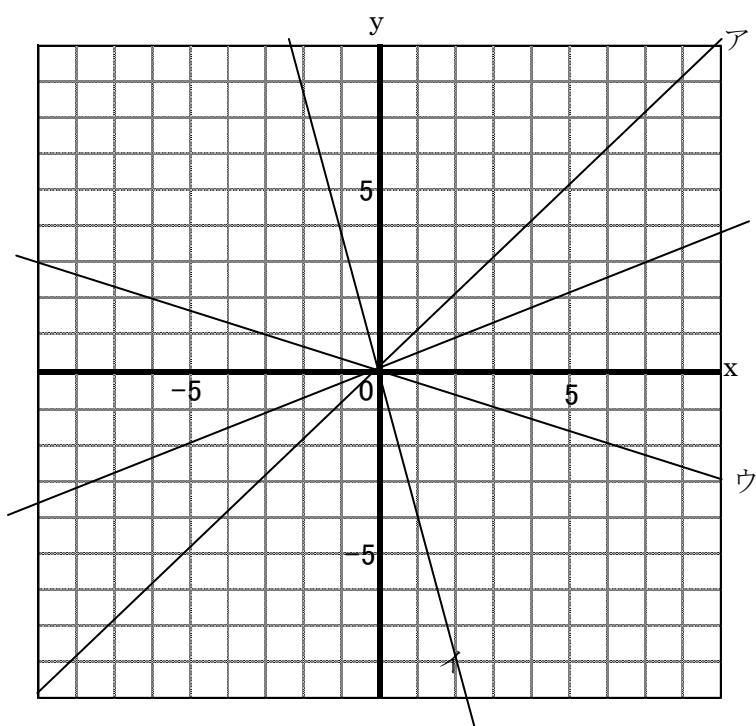
②  $y=-x$  → 原点と点( 1 , -1 )を通るので、

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  $y=\frac{2}{5}x$

ウ