

4-1 比例

① 次の①～③のことがらのうち、 y が x の関数であるものには○を、そうでないものには×を[]に書きなさい。

① 1個120円のケーキを x 個買うと、代金は y 円になる。 []

② 身長が x cmの人は、体重 y kgである。 []

③ 230ページの本を x ページ読んだとき、残りのページ数は y ページになる。 []

② 1冊80円のノートを x 冊買うときの代金を y 円とするとき、次の問いに答えなさい。

(1) x と y の関係を表す右の表を完成させなさい。

x (冊)	1	2	3	4	5
y (円)	80				

(2) y を x の式で表しなさい。

(3) (2)のとき、比例定数を書きなさい。

③ y は x に比例し、 $x=3$ のとき $y=-21$ である。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) $x=-2$ のときの y の値を求めなさい。

(3) $y=35$ のときの x の値を求めなさい。

④ 変数 x がとる値が次の場合、 x の変域を不等号を使って表しなさい。

(1) 0以上5以下 (2) 0より大きく5未満 (3) 0以上5未満

⑤ 深さ25cmの円柱形の容器に、水面の高さが毎分5cmずつ高くなるように水を入れる。

水を入れ始めてから x 分後の水面の高さを y cmとするとき、次の問いに答えなさい。

(1) 右の表を完成させなさい。

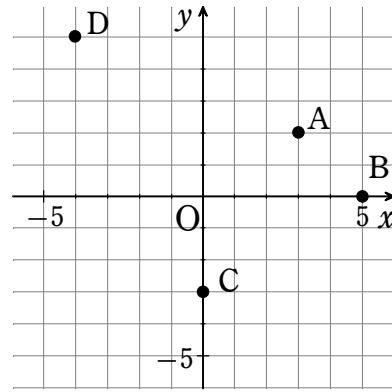
x (分)	0	1	2	3	4	5
y (cm)	0	5				

(2) y を x の式で表しなさい。

(3) x 、 y の変域をそれぞれ求めなさい。

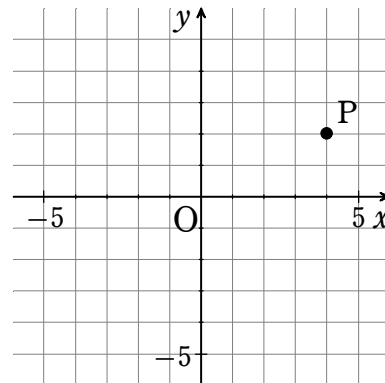
4-2 座標

①右の図で、点A～Dの座標を求めなさい。



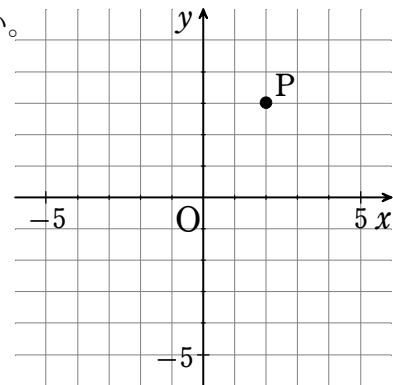
②点P(4, 2)について、次の点の座標を求めなさい。

- (1)y軸について対称な点
- (2)x軸について対称な点
- (3)原点について対称な点



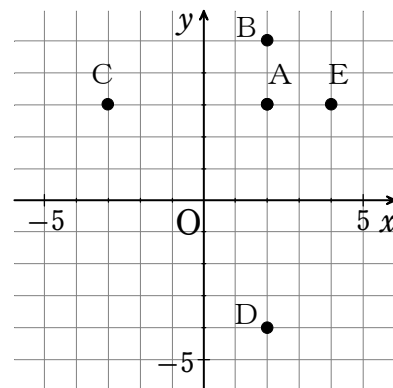
③点P(2, 3)を、次のように移動した点の座標を求めなさい。

- (1)上へ2
- (2)左へ5
- (3)右へ2、下へ7



④右の図を参考にして、次の2点間の距離を求めなさい。

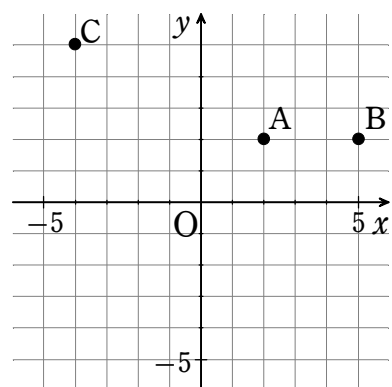
- (1)A(2, 3)、B(2, 5)
- (2)A(2, 3)、C(-3, 3)
- (3)C(-3, 3)、E(4, 3)
- (4)B(2, 5)、D(2, -4)



5 次の2点の中点の座標を求めなさい。

(1) $A(2, 2)$ 、 $B(5, 2)$

(2) $A(2, 2)$ 、 $C(-4, 5)$



4-3 比例のグラフ

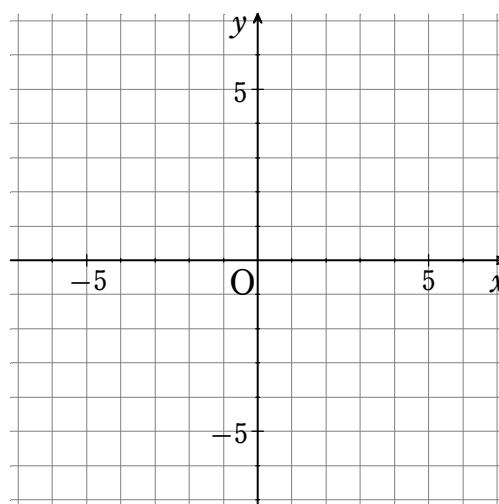
① 次の比例のグラフをかきなさい。

(1) $y = 2x$

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

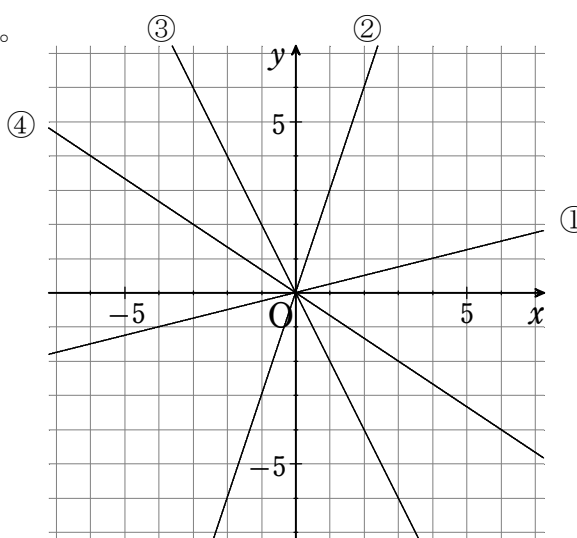
(3) $y = -\frac{1}{3}x$

(4) $y = 0.5x$



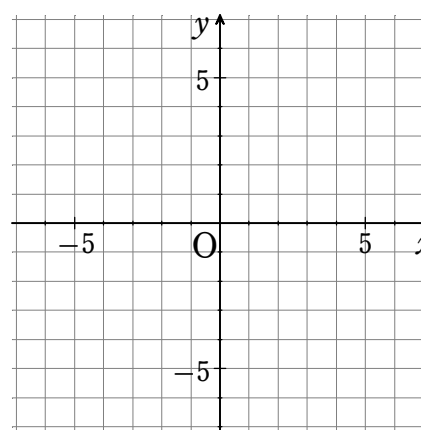
② 右の図の①～④のグラフの式を求めなさい。

- ①
- ②
- ③
- ④



③ x の変域が () の中のとき、 $y = \frac{3}{2}x$

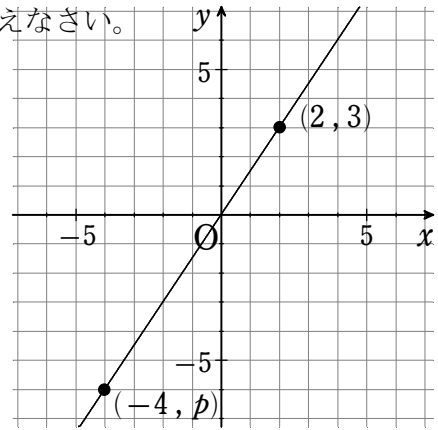
$(-4 \leq x \leq 2)$ のグラフをかきなさい。また、このときの y の変域を求めなさい。



4 右の図の比例 $y = ax$ のグラフについて、次の問いに答えなさい。

(1) a の値を求め、このグラフの式を求めなさい。

(2) グラフが点 $(-4, p)$ を通るとき、 p の値を求めなさい。



4-4 反比例と反比例のグラフ

① 30ℓ入る水そうに、毎分 x ℓずつ水を入れると、 y 分でいっぱいになる。このとき、次の問いに答えなさい。

x (ℓ)	1	2	3	5	6	10	15	30
y (分)								

- (1) 右の表を完成させなさい。
 (2) y を x の式で表しなさい。
 (3) (2)のとき、比例定数を書きなさい。

② y が x に反比例し、 $x=3$ のとき $y=-4$ である。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) y を x の式で表しなさい。 (2) $x=6$ のときの y の値を求めなさい。
 (3) $y=-3$ のときの x の値を求めなさい。

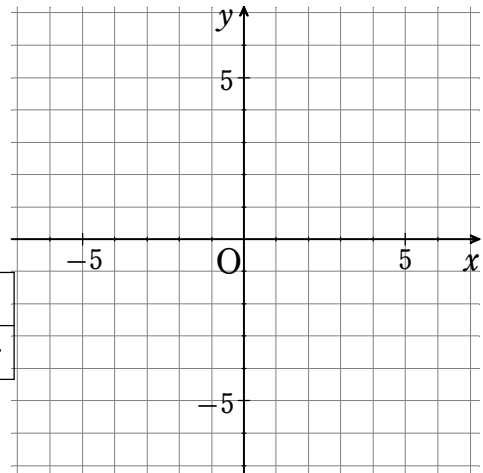
③ 次の反比例の式について、それぞれの表を完成させ、右の図にグラフをかきなさい。

(1) $y = \frac{4}{x}$

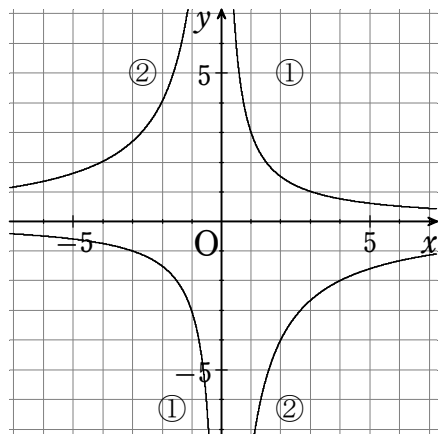
x	...	-4	-2	-1	0	1	2	4	...
y	...				X				...

(2) $y = -\frac{6}{x}$

x	...	-6	-3	-2	-1	0	1	2	3	6	...
y	...					X					...



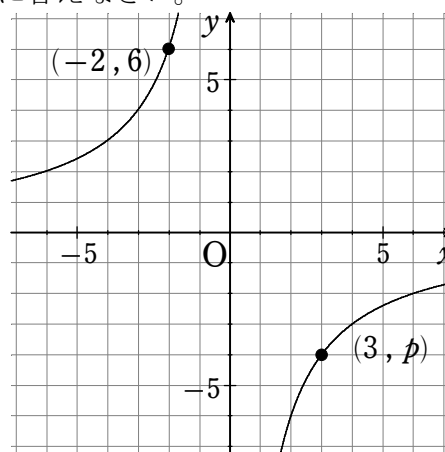
④ 右の図の①、②のグラフの式を求めなさい。



5 右の図の反比例 $y = \frac{a}{x}$ のグラフについて、次の問いに答えなさい。

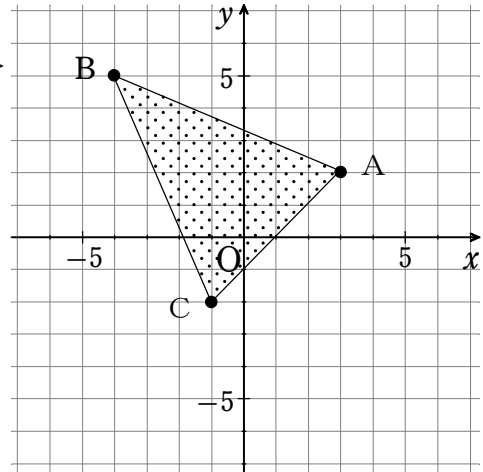
(1) a の値を求め、このグラフの式を求めなさい。

(2) グラフが点 $(3, p)$ を通るとき、 p の値を求めなさい。



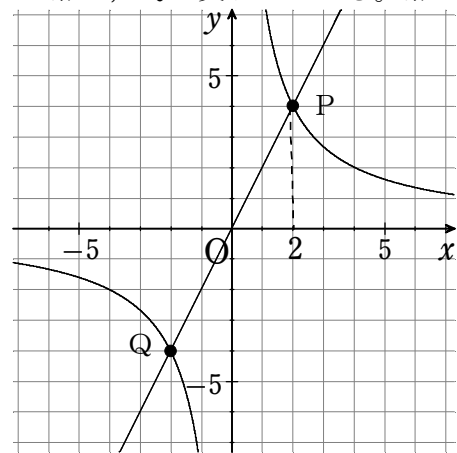
4-5 座標・グラフの応用

- ①右の図で、3点A(3,2)、B(-4,5)、C(-1,-2)を頂点とする三角形ABCの面積を求めなさい。
ただし、座標軸の1目もりを1cmとする。



- ②右の図のように、比例 $y=2x$ と反比例 $y=\frac{a}{x}$ のグラフが点P、Qで交わっている。点Pのx座標が2であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1)aの値を求めなさい。
(2)点Qの座標を求めなさい。



- ③右の図のように、比例 $y=3x$ と $y=-\frac{1}{2}x$ のグラフがある。比例 $y=3x$ のグラフ上にx座標が $a(a>0)$ である点Pをとり、Pを通りy軸に平行な直線と比例 $y=-\frac{1}{2}x$ のグラフとの交点をQとする。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1)PQの長さをaの式で表しなさい。
(2)PQの長さが7のとき、aの値を求めなさい。
(3)(2)のとき、三角形OPQの面積を求めなさい。
ただし、座標軸の1目盛りを1cmとする。

