

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。

- ①1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。 []
- ③230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。 []

②1冊80円のノートを買ったときの代金を 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。
- (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。

x (冊)	1	2	3	4	5
y (円)	80				

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。

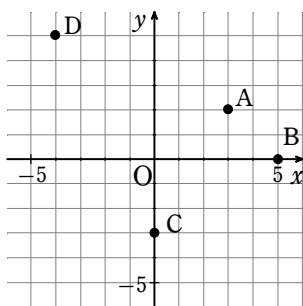
水を入れ始めてから x 分後の水面の高さを y cmとするとき、次の問いに答えなさい。

- (1)右の表を完成させなさい。
- (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。

x (分)	0	1	2	3	4	5
y (cm)	0	5				

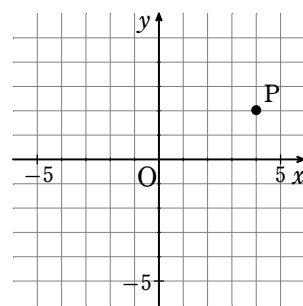
4-2 座標

①右の図で、点A～Dの座標を求めなさい。



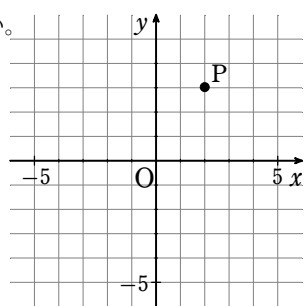
②点P(4, 2)について、次の点の座標を求めなさい。

- (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



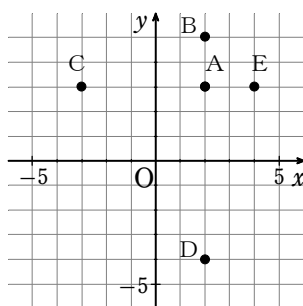
③点P(2, 3)を、次のように移動した点の座標を求めなさい。

- (1)上へ2
- (2)左へ5
- (3)右へ2、下へ7



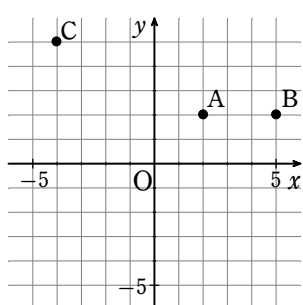
④右の図を参考にして、次の2点間の距離を求めなさい。

- (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。

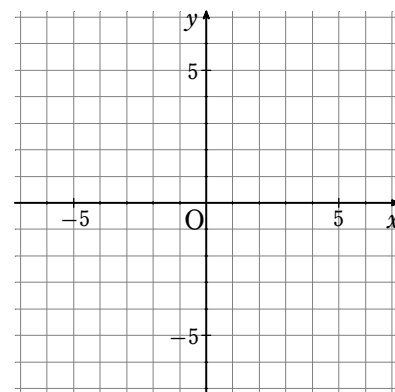
- (1)A(2, 2)、B(5, 2)
- (2)A(2, 2)、C(-4, 5)



4-3 比例のグラフ

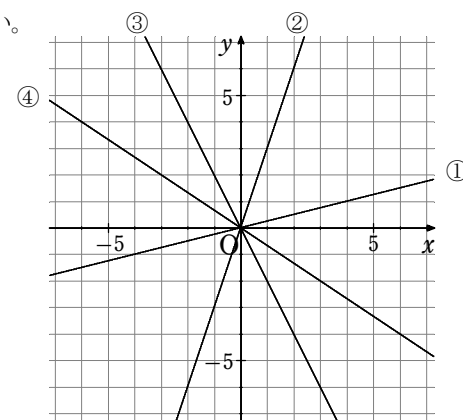
①次の比例のグラフをかきなさい。

- (1) $y=2x$
- (2) $y=\frac{2}{3}x$
- (3) $y=-\frac{1}{3}x$
- (4) $y=0.5x$



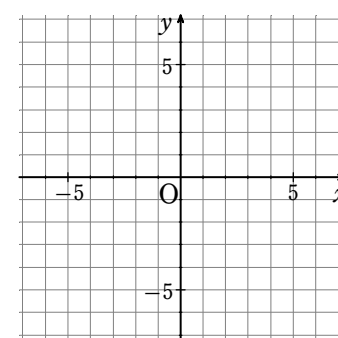
②右の図の①～④のグラフの式を求めなさい。

- ①
- ②
- ③
- ④



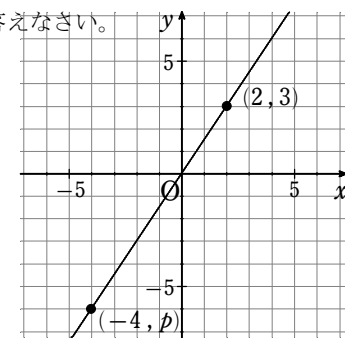
③ x の変域が()の中のとき、 $y=\frac{2}{3}x$

$(-4 \leq x \leq 3)$ 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

①30lの水そうに、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。

- (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。

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

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。

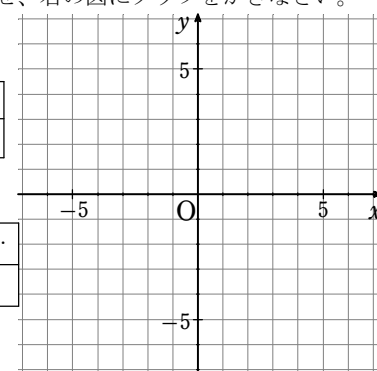
③次の反比例の式について、それぞれの表を完成させ、右の図にグラフをかきなさい。

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

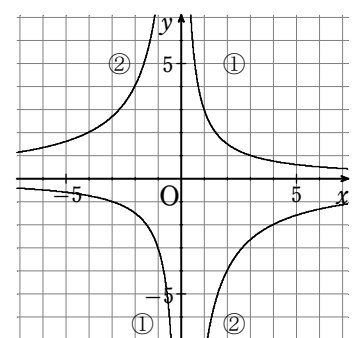
x	...	-4	-2	-1	0	1	2	4	...
y									

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

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

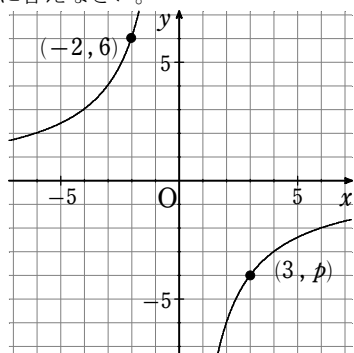


④右の図の①、②のグラフの式を求めなさい。



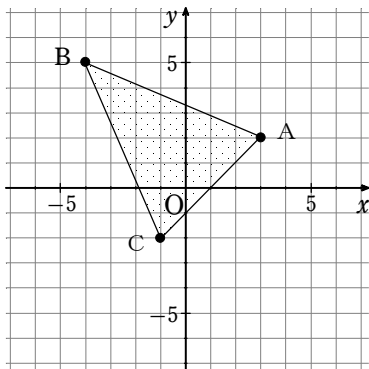
5 右の図の反比例 $y = \frac{a}{x}$ のグラフについて、次の問いに答えなさい。

- (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。



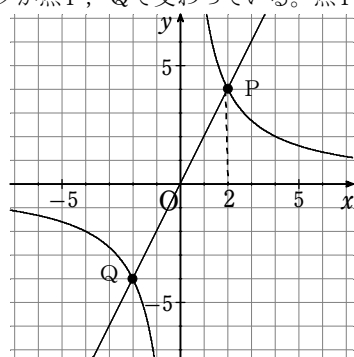
4-5 座標・グラフの応用

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。

