

第 5 講座 比例と反比例のグラフ

1 座標 次の問いに答えなさい。

(1) 点 $(-4, 5)$ と x 軸, y 軸について対称な点の座標をそれぞれ答えなさい。

x 軸〔 〕 y 軸〔 〕

(2) 点 $(2, -3)$ と原点について対称な点の座標を答えなさい。

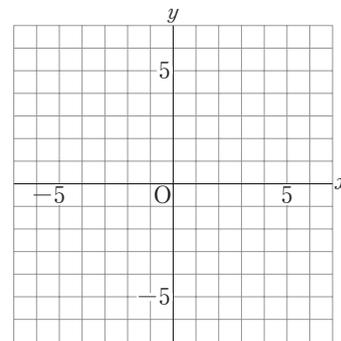
〔 〕

(3) 点 $P(3, 5)$ を, 右へ2, 下へ4移動した点 Q の座標を答えなさい。

〔 〕

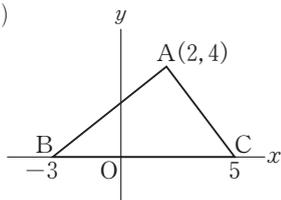
(4) 2点 $A(-6, 5)$, $B(4, -1)$ を結んだ直線の真ん中の点 M の座標を求めなさい。

〔 〕



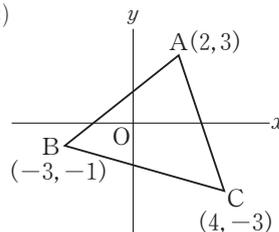
2 座標と面積 次のそれぞれについて, 三角形 ABC の面積を求めなさい。ただし, 座標軸の1目もりを1cmとする。

(1)



〔 〕

(2)



〔 〕

(3) 座標平面上で, 点 $A(3, 7)$ と原点について対称な点を B , x 軸について対称な点を C とする。

〔 〕

3 座標と平行四辺形 平行四辺形 $ABCD$ において, 頂点 A, B, C の座標が次のとき, 頂点 D の座標を求めなさい。

(1) $A(1, 3)$, $B(-4, 5)$, $C(-2, -3)$

〔 〕

(2) $A(1, 4)$, $B(-1, -2)$, $C(3, -1)$

〔 〕

4 比例と反比例のグラフ① 次のそれぞれについて、ア～エの値を求めなさい。また、グラフをかきなさい。

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

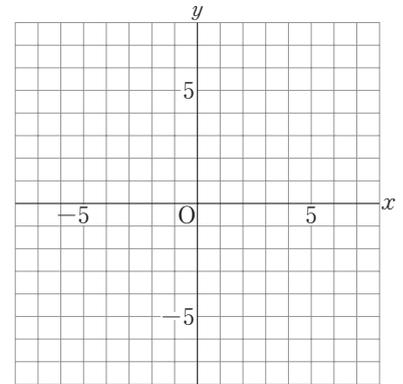
x	-5	-4	-2	2	4	5
y	7.5	ア	イ	ウ	エ	-7.5

ア〔 〕 イ〔 〕
 ウ〔 〕 エ〔 〕

(2) $y = \frac{8}{x}$

x	-8	-4	-2	-1	0	1	2	4	8
y	-1	ア	イ	-8		8	4	ウ	エ

ア〔 〕 イ〔 〕
 ウ〔 〕 エ〔 〕



5 比例と反比例のグラフ② 右の図で、①、②はそれぞれA(4, 3),

B(-5, 5)を通る比例のグラフであり、③はAを通る反比例のグラフである。

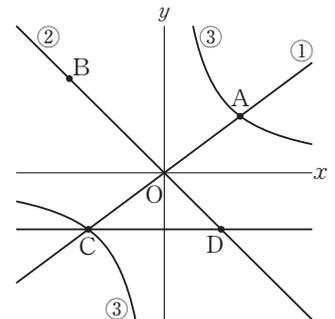
①と③の交点のうち、Aでない方をCとし、Cを通り x 軸に平行な直線と②との交点をDとする。次の問いに答えなさい。

(1) ①、②、③のグラフの式をそれぞれ求めなさい。

①〔 〕 ②〔 〕 ③〔 〕

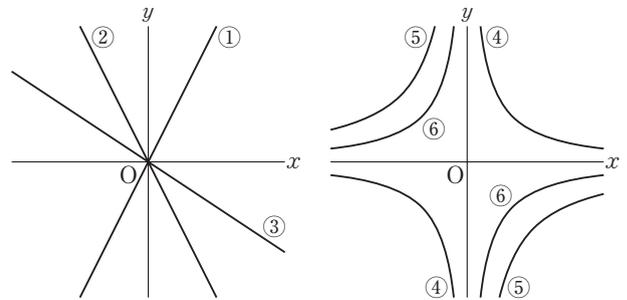
(2) 点C, Dの座標をそれぞれ求めなさい。

C〔 〕 D〔 〕



6 比例と反比例のグラフ③ 右のグラフは、比例と反比例のグラフである。それぞれのグラフの式は、下のア～カのうちのどれですか。記号で答えなさい。

- ア $y = -2x$ イ $y = \frac{4}{x}$ ウ $y = -\frac{2}{3}x$
 エ $y = -\frac{4}{x}$ オ $y = 2x$ カ $y = -\frac{9}{x}$



①〔 〕 ②〔 〕 ③〔 〕
 ④〔 〕 ⑤〔 〕 ⑥〔 〕

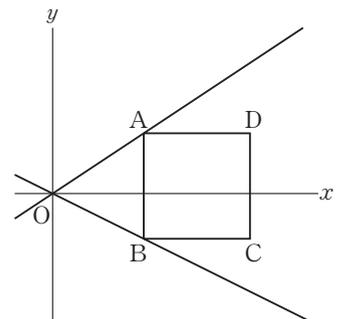
7 グラフと図形 関数 $y = \frac{2}{3}x$ のグラフ上に点A, 関数 $y = -\frac{1}{2}x$ のグラフ上に点Bをとり、右の図のように正方形ABCDをつくる。ただし、各辺は座標軸に平行で、4点A, B, C, Dの x 座標は正とする。次の問いに答えなさい。

(1) 点Aの x 座標が6のとき、正方形ABCDの周の長さを求めなさい。

〔 〕

(2) 正方形ABCDの周の長さが70になるときの点Aの座標を求めなさい。

〔 〕



1 2点A(3a, -b), B(a-8, 2b+5)について、次の問いに答えなさい。

(1) 2点A, Bが原点について対称であるとき、a, bの値を求めなさい。

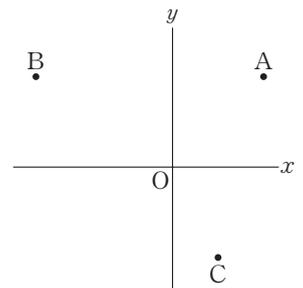
a[] b[]

(2) 点C(-7, 9)が点Aについて点Bと対称であるとき、a, bの値を求めなさい。

a[] b[]

2 右の図のように、3点A(2, 2), B(-3, 2), C(1, -2)がある。次の問いに答えなさい。ただし、座標軸の1目もりを1cmとする。

(1) 点Dを、四角形ABDCが平行四辺形になるようにとるとき、点Dの座標を求めなさい。



[]

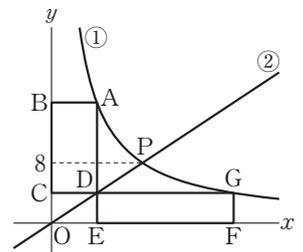
(2) 点Eを、四角形AEBCが平行四辺形になるようにとるとき、点Eの座標を求めなさい。

[]

(3) (2)でつくった平行四辺形AEBCの面積を求めなさい。

[]

3 右の図で、①は反比例 $y = \frac{96}{x}$ のグラフ、②は比例のグラフである。点Pは①と②のグラフの交点で、そのy座標は8である。①のグラフ上に点A, G、②のグラフ上に点D、y軸上に点B, C、x軸上に点E, Fをとって、四角形ABCD、四角形DEFGが長方形になるようにする。次の問いに答えなさい。



(1) ②のグラフの式を求めなさい。

[]

(2) 点Eのx座標が3のとき、長方形ABCDの面積を求めなさい。

[]

(3) 点Bのy座標が16のとき、点Fのx座標を求めなさい。

[]

