

学 年

1 年

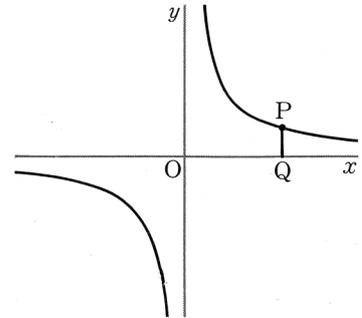
【比例と反比例】 ⑬反比例のグラフの利用

年 組 氏名

1 右の図は、点 (2, 8) を通る反比例のグラフです。

このグラフ上に、 $x$  座標が正の数の点  $P$  をとります。

$P$  から  $x$  軸に垂直な直線をひき、その交点を点  $Q$  とします。次の各問いに答えなさい。



(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

答え \_\_\_\_\_

(2) このグラフ上の点で、 $x$  座標と  $y$  座標がともに整数である点の個数を求めなさい。

答え \_\_\_\_\_

(3) 三角形  $POQ$  が二等辺三角形となるときの点  $P$  の座標を求めなさい。

答え \_\_\_\_\_

(4) 三角形  $POQ$  の面積について、 にあてはまることがらを答えなさい。

点  $P$  の  $x$  座標を  $n$  とすると、 $OQ$  の長さは  ① である。

また、点  $P$  の  $y$  座標は  ② となるから、 $PQ$  の長さは  ③ である。

よって、三角形  $POQ$  の面積は、

$$\text{底辺 } OQ \times \text{高さ } PQ \times \text{  ④ }$$

$$= \text{  ① } \times \text{  ③ } \times \text{  ④ }$$

$$= \text{  ⑤ }$$

したがって、三角形  $POQ$  の面積は、点  $P$  の座標に関係なく、常に  ⑥ で、 ⑦ である。

答え ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_ ③ \_\_\_\_\_ ④ \_\_\_\_\_ ⑤ \_\_\_\_\_

⑥ \_\_\_\_\_ ⑦ \_\_\_\_\_

学 年

1 年

## 【比例と反比例】⑬反比例のグラフの利用

年 組 氏名

〔Point〕

2つの反比例の式を、相互に変形できるようにして、目的に応じて使い分けよう。

$$y = \frac{a}{x}$$

両辺に  $x$  をかける ↓ ↑ 両辺を  $x$  でわる (ただし、 $x$  は 0 でないとする)

$$xy = a$$

1

- (1) (解法例)
- $xy = a$
- とすると、
- $2 \times 8 = a$
- より、
- $a = 16$

 $a = 16$  を、 $y = \frac{a}{x}$  に代入する。

$$y = \frac{16}{x}$$

- (2) (1)の式の両辺に
- $x$
- をかけて、
- $xy = 16$
- なので、
- $x$
- 、
- $y$
- の絶対値は、ともに 16 の約数になる。

(1, 16), (2, 8), (4, 4), (8, 2), (16, 1),

(-1, -16), (-2, -8), (-4, -4), (-8, -2), (-16, -1)

10個

- (3) 三角形POQが二等辺三角形となるのは、OQとPQの長さが等しいときである。
- 
- すなわち、点Pの
- $x$
- 座標と
- $y$
- 座標が等しいときであり、Pは正の数なので、(4, 4)になる。

(4, 4)

- (4) 答え ①
- $n$
- ②
- $\frac{16}{n}$
- ③
- $\frac{16}{n}$
- ④
- $\frac{1}{2}$

⑤ 8 ⑥ 一定 ⑦ 8