

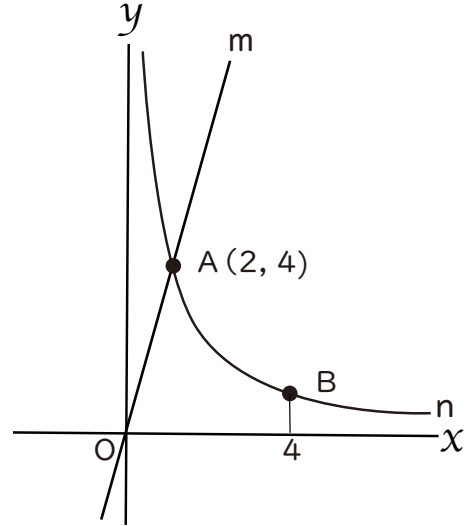
## 比例・反比例の利用 グラフの利用 (応用)

NO.1

名前

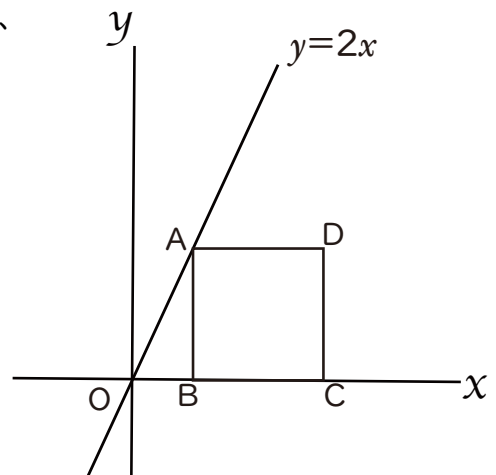
/5 点

- 1 右の図のようににおける比例の  
 グラフ  $m$  と反比例のグラフ  $n$  の交点を  
 $A$  とする。  $A$  の座標が  $(2, 4)$   
 点  $B$  の  $x$  座標が  $4$   
 のとき、次の問いに答えなさい。



- ①  $m$  のグラフの式を求めなさい。
- ②  $n$  のグラフの式を求めなさい。
- ③ 比例  $y = a x$  のグラフが点  $A, B$  の間で  $n$  のグラフを交わる時、 $a$  の値の範囲を求めなさい。

- 2 右の図で、点  $A$  は  $y = 2 x$  のグラフ上の点で、  
 四角形  $ABCD$  は正方形である。  
 このとき次の問いに答えなさい。



- ① 点  $B$  の  $x$  座標が  $3$  のとき、点  $D$  の座標を求めなさい。
- ② 点  $D$  の  $x$  座標が  $12$  のとき、点  $B$  の座標を求めなさい。

解答

1

①  $y = ax$  で  
 $x = 2$  のとき,  $y = 4$  だから  $4 = a \times 2$   
 $a = 2$

$y = 2x$

②  $y = \frac{a}{x}$  で  $x = 2$  のとき,  $y = 4$  だから  
 $a = 2 \times 4 = 8$

したがって,  $y = \frac{8}{x}$

③  $y = \frac{8}{x}$  に  $x = 4$  を代入すると

$y = 2$  よってBの座標は  $(4, 2)$   
 $y = ax$  が  $(4, 2)$  を通るでの  
 $2 = a \times 4$

$a = \frac{1}{2}$  よってaの範囲は  $\frac{1}{2} \leq a \leq 2$

2

①  $y = 2x$  で  $x = 3$  のとき  $y = 6$   
 よってAの座標は  $(3, 6)$  ABの長さは 6  
 AB = BCなので Dの x 座標は  $3 + 6 = 9$   
 よってDの座標は  $(9, 6)$

② Bの x 座標を  $t$  とおくと  
 A は  $(t, 2t)$   
 AB の長さは  $2t$   
 BC = CD の長さは  $12 - t$   
 AB = CD なので  $2t = 12 - t$   
 $3t = 12$   
 $t = 4$   
 よってBの座標は  $(4, 0)$

