

比例・反比例の利用 グラフの利用 (応用)

NO.2

名前

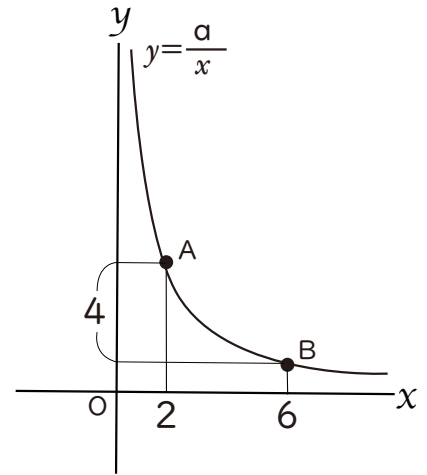
/5 点

1

右の図の曲線 $y = \frac{a}{x}$ のグラフの点Aと点Bは

曲線上の点で、 x 座標は 2 と 6 で y 座標の差は 4 である。このとき次の問いに答えなさい。

① a の値を求めなさい。



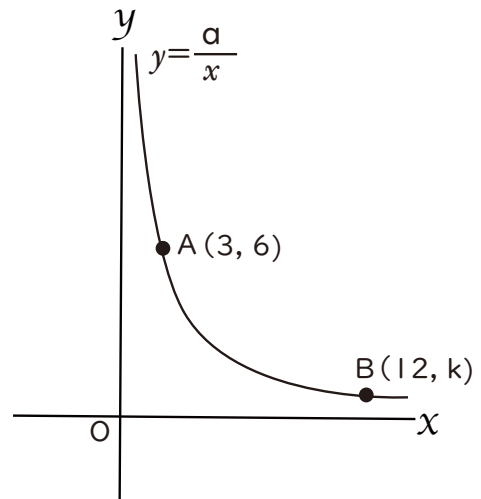
② 比例 $y = m x$ のグラフが点A,Bの間で ① のグラフを交わる時、 m の値の範囲を求めなさい。

2

右の図の曲線 $y = \frac{a}{x}$ のグラフが

2点 $A(3, 6)$ $B(12, k)$ を通る時、次の問いに答えなさい。

① y を x の式で表しなさい。



② k の値を求めなさい。

③ グラフ上の点で、 x 座標、 y 座標の値がともに自然数である点はいくつあるか。

解答

1

① $y = \frac{a}{x}$ で $x = 2$ を代入すると $y = \frac{a}{2}$

$y = \frac{a}{x}$ で $x = 6$ を代入すると $y = \frac{a}{6}$

y の差が 4 なので $\frac{a}{2} - \frac{a}{6} = \frac{3}{6}a - \frac{1}{6}a = \frac{a}{3} = 4$

$a = 4 \times 3 = 12$

② $y = \frac{12}{x}$ に $x = 2$ を代入すると

$y = 6$ よってAの座標は (2 , 6)

$y = mx$ が (2 , 6) を通るでの

$6 = m \times 2$ $m = 3$

$y = \frac{12}{x}$ に $x = 6$ を代入すると

$y = 2$ よってBの座標は (6 , 2)

$y = mx$ が (6 , 2) を通るでの

$2 = m \times 6$

$a = \frac{1}{3}$ よってaの範囲は $\frac{1}{3} \leq a \leq 3$

2

① $y = \frac{a}{x}$ で $x = 3$ $y = 6$ を代入すると

$a = 3 \times 6 = 18$

したがって, $y = \frac{18}{x}$

② $y = \frac{18}{x}$ に $x = 12$ を代入すると

$y = \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$ したがって, $k = \frac{3}{2}$

③ $x \times y = 18$ x , y がともに自然数になる組み合わせは

(1 , 18) (2 , 9) (3 , 6) (6 , 3) (9 , 2)

(18 , 1) の 6 通り