

反射テスト 座標平面 対称 01

1. 点 P の座標を求めよ。(S 級 35 秒, A 級 1 分, B 級 2 分, C 級 3 分)

(1) 点 P は点 $A(2, 3)$ と x 軸に関して対称.

(2) 点 P は点 $A(2, 3)$ と y 軸に関して対称.

(3) 点 P は点 $A(2, 3)$ と原点に関して対称.

(4) 点 P は点 $A(2, 3)$ に関して点 $B(1, 0)$ と対称.

2. 点 P の座標を求めよ。(S 級 35 秒, A 級 1 分, B 級 2 分, C 級 3 分)

(1) 点 P は点 $A(1, -2)$ と x 軸に関して対称.

(2) 点 P は点 $A(-4, -3)$ と y 軸に関して対称.

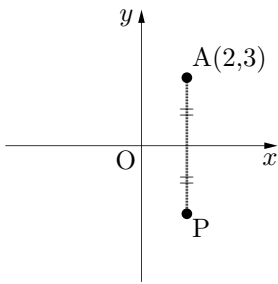
(3) 点 P は点 $A(a, b)$ と原点に関して対称.

(4) 点 P は点 $A(2, 3)$ と点 $B(1, 0)$ に関して対称.

反射テスト 座標平面 対称 01 解答解説

1. 点Pの座標を求めよ。(S級35秒, A級1分, B級2分, C級3分)

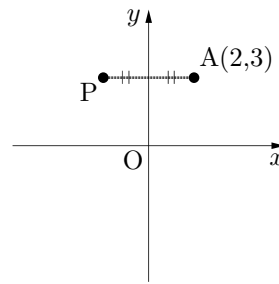
(1) 点Pは点A(2,3)とx軸に関して対称.



$$(P \text{ の } y) = (A \text{ の } y) \times (-1) = 3 \times (-1) = -3$$

$$\therefore P(2, -3)$$

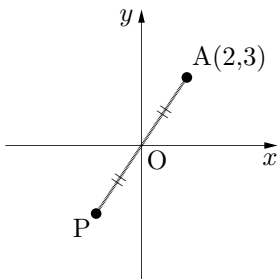
(2) 点Pは点A(2,3)とy軸に関して対称.



$$(P \text{ の } x) = (A \text{ の } x) \times (-1) = 2 \times (-1) = -2$$

$$\therefore P(-2, 3)$$

(3) 点Pは点A(2,3)と原点に関して対称.

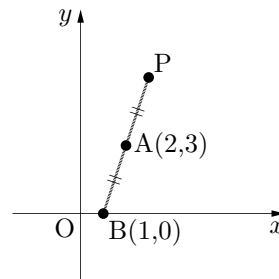


$$(P \text{ の } x) = (A \text{ の } x) \times (-1) = 2 \times (-1) = -2$$

$$(P \text{ の } y) = (A \text{ の } y) \times (-1) = 3 \times (-1) = -3$$

$$\therefore P(-2, -3)$$

(4) 点Pは点A(2,3)に関して点B(1,0)と対称.



★「～に関して対称」の「～」が真ん中点PとBの中点が点Aであるから、点Pの座標を(p,q)とおくと、

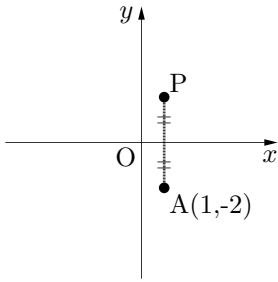
★中点は座標の平均

$$\frac{p+1}{2} = 2 \quad \text{かつ} \quad \frac{q+0}{2} = 3$$

$$\therefore P(3, 6)$$

2. 点 P の座標を求めよ. (S 級 35 秒, A 級 1 分, B 級 2 分, C 級 3 分)

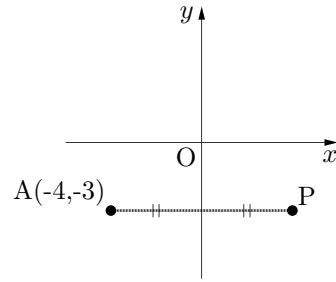
(1) 点 P は点 A(1, -2) と x 軸に関して対称.



$$(P \text{ の } y) = (A \text{ の } y) \times (-1) = -2 \times (-1) = 2$$

$$\therefore P(1, 2)$$

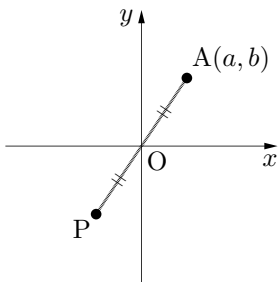
(2) 点 P は点 A(-4, -3) と y 軸に関して対称.



$$(P \text{ の } x) = (A \text{ の } x) \times (-1) = -4 \times (-1) = 4$$

$$\therefore P(4, -3)$$

(3) 点 P は点 A(a, b) と原点に関して対称.

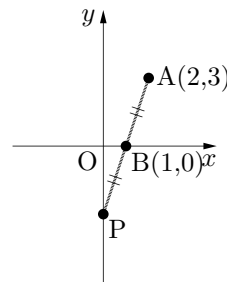


$$(P \text{ の } x) = (A \text{ の } x) \times (-1) = a \times (-1) = -a$$

$$(P \text{ の } y) = (A \text{ の } y) \times (-1) = b \times (-1) = -b$$

$$\therefore P(-a, -b)$$

(4) 点 P は点 A(2, 3) と点 B(1, 0) に関して対称.



★「～に関して対称」の「～」が真ん中
点 P と A の中点が点 B であるから、
点 P の座標を (p, q) とおくと、

★中点は座標の平均

$$\frac{p+2}{2} = 1 \quad \text{かつ} \quad \frac{q+3}{2} = 0$$

$$\therefore P(0, -3)$$