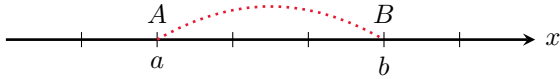


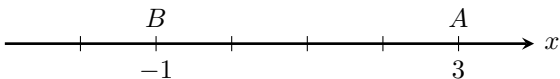
数直線上の2点間の距離

数直線上の2点  $A(a)$  と  $B(b)$  の間の距離  $AB$  は、絶対値の記号を用いれば、 $a, b$  の大小に関係なく、以下のように表せる。

$$AB = |b - a|$$



**例 1** 2点  $A(3)$ ,  $B(-1)$  に対して、 $AB$  を求めよ。



**問 1** 次の2点間の距離を求めよ。

(1)  $O(0)$ ,  $A(-2)$

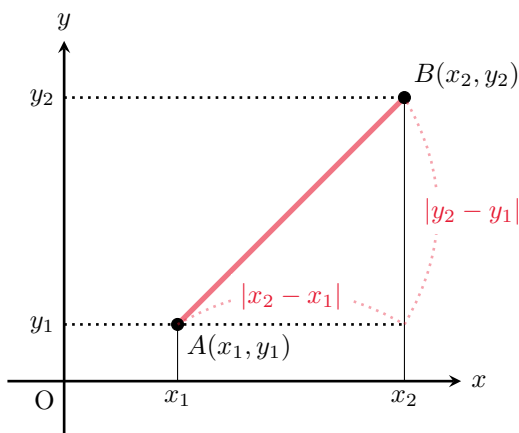
(2)  $A(-3)$ ,  $B(10)$

(3)  $A(-10)$ ,  $B(-13)$

座標平面上の2点間の距離

座標平面上の2点  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$  間の距離は、

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$



三平方の定理より、

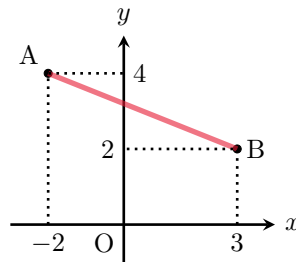
$$AB^2 = |x_2 - x_1|^2 + |y_2 - y_1|^2$$

両辺にルートをつけて、

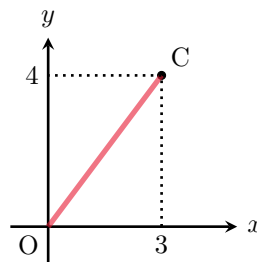
$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

**例 2** 次の2点間の距離を求めよ。

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



(2)  $O(0, 0)$ ,  $C(3, 4)$



**問 2** 次の2点間の距離を求めよ。

(1)  $A(1, 2)$ ,  $B(7, 5)$

$AB =$

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

$AB =$

(3)  $O(0, 0)$ ,  $C(-4, -3)$

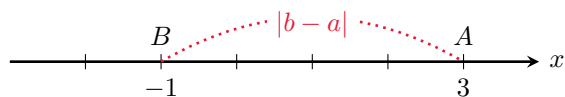
$AB =$

(4)  $A(7, 3)$ ,  $B(7, -4)$

$AB =$

\*+\*+\*+\*+\*+\*+ 【解答】 \*+\*+\*+\*+\*+\*+

**例 1** 2点  $A(3), B(-1)$  に対して、 $AB$  を求めよ。



$$AB = |(-1) - 3| = 4$$

**問 1** 次の 2 点間の距離を求めよ。

- (1)  $O(0)$ ,  $A(-2)$

$$OA = |-2 - 0| = 2$$

- (2) A(-3), B(10)

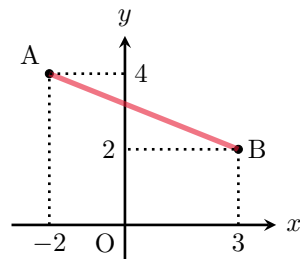
$$AB = |10 - (-3)| = 13$$

- (3) A(-10), B(-13)

$$AB = |(-13) - (-10)| = 3$$

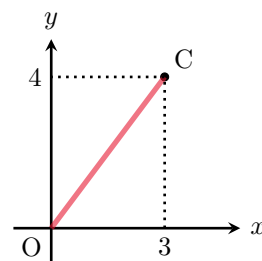
**例 2** 次の 2 点間の距離を求めよ。

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



$$AB = \sqrt{\{3 - (-2)\}^2 + (2 - 4)^2} = \sqrt{29}$$

- (2)  $O(0,0)$  ,  $C(3,4)$



$$OC = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

**問 2** 次の 2 点間の距離を求めよ。

- (1)  $A(1, 2), B(7, 5)$

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(7-1)^2 + (5-2)^2} \\ &= \sqrt{6^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{45} = 3\sqrt{5} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(-1 - (-3))^2 + (-1 - 5)^2} \\ &= \sqrt{(2)^2 + (-6)^2} \\ &= \sqrt{40} = 2\sqrt{10} \end{aligned}$$

- (3)  $O(0, 0)$ ,  $C(-4, -3)$

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(-4-0)^2 + (-3-0)^2} \\ &= \sqrt{(-4)^2 + (-3)^2} \\ &= \sqrt{25} = 5 \end{aligned}$$

- (4)  $A(7, 3)$ ,  $B(7, -4)$

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(7-7)^2 + (-4-3)^2} \\ &= \sqrt{0^2 + (-7)^2} \\ &= 7 \end{aligned}$$