

p.071 [기본 1번] 수직선 위의 다음 두 점 사이의 **거리**를 구하시오.

$$(1) A(-3), B(4) \Rightarrow \overline{AB} = |4 - (-3)| = 7$$

$$(2) A(-1), B(-5) \Rightarrow \overline{AB} = |-1 - (-5)| = 4$$

p.071 [기본 2번] 수직선 위의 두 점 $A(2), B(x)$ 사이의 **거리**가 9일 때, x 의 **값을 모두** 구하시오.

$$\Rightarrow \overline{AB} = |x - 2| = 9 \Rightarrow x - 2 = -9 \text{ 또는 } x - 2 = 9$$

$$\therefore x = -7 \text{ 또는 } x = 11$$

p.071 [기본 3번] 다음 두 점 사이의 **거리**를 구하시오.

$$(1) A(2, 3), B(6, 1) \Rightarrow \overline{AB} = \sqrt{16 + 4} = 2\sqrt{5}$$

$$(2) A(1, -5), B(-2, 1) \Rightarrow \overline{AB} = \sqrt{9 + 36} = 3\sqrt{5}$$

$$(3) A(-3, 8), B(5, 2) \Rightarrow \overline{AB} = \sqrt{64 + 36} = 10$$

$$(4) O(0, 0), A(5, 5) \Rightarrow \overline{AB} = \sqrt{25 + 25} = 5\sqrt{2}$$

p.071 [기본 4번] 두 점 $A(-a, 1), B(a, 4)$ 사이의 **거리**가 5가 되도록 하는 모든 a 의 **값의 곱**을 구하시오.

$$\Rightarrow \overline{AB} = 5 \Rightarrow \text{제곱} : \overline{AB}^2 = 25$$

$$4a^2 + 9 = 25, 4a^2 = 16, a^2 = 4 \therefore a = \pm 2$$

$$\therefore \text{모든 } a \text{의 값의 곱} : 2 \times (-2) = -4$$

p.072 [표준 1번] 수직선 위의 세 점 $A(1)$, $B(2)$, $C(x)$ 에 대하여 $\overline{AC} + \overline{BC} = 3$ 일 때, 양수 x 의 값을 구하시오.

$$\Rightarrow \overline{AC} + \overline{BC} = |x - 1| + |x - 2| = 3$$

$$\textcircled{1} \ x < 1 : -x + 1 - x + 2 = 3, \ 2x = 0 \quad \therefore x = 0$$

$$\textcircled{2} \ 1 \leq x < 2 : x - 1 - x + 2 = 3, \ 1 = 3 \quad \therefore \text{해 : 없다.}$$

$$\textcircled{3} \ x \geq 2 : x - 1 + x - 2 = 3, \ 2x = 6 \quad \therefore x = 3$$

\therefore 양수 x 의 값 : 3

p.072 [표준 2번] 좌표평면 위의 두 점 $A(a, b)$, $B(b, a)$ 사이의 거리를 구하시오.

$$\begin{aligned} \Rightarrow \overline{AB} &= \sqrt{(b - a)^2 + (a - b)^2} = \sqrt{2(a - b)^2} \\ &= \sqrt{2} |a - b| \end{aligned}$$

p.072 [표준 3번] 세 점 $A(2, 0)$, $B(4, 4)$, $C(x, 5)$ 에 대하여 $\overline{AC} = \overline{BC}$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

$$\Rightarrow \text{준식을 제곱 : } \overline{AC}^2 = \overline{BC}^2$$

$$(x - 2)^2 + 25 = (x - 4)^2 + 1$$

$$x^2 - 4x + 4 + 25 = x^2 - 8x + 16 + 1, \ 4x = -12$$

$$\therefore x = -3$$

p.072 [표준 4번] 두 점 $A(1, 1)$, $B(3, 1)$ 에서

같은 거리에 있는 직선 $y = -2x + 2$ 위의 점 P 의 좌표를 구하시오.

⇒ Let 점 P 의 좌표 : $P(x, y)$

$$\overline{PA} = \overline{PB} \Rightarrow \text{제곱} : \overline{PA}^2 = \overline{PB}^2$$

$$(x-1)^2 + (y-1)^2 = (x-3)^2 + (y-1)^2$$

$$x^2 - 2x + 1 = x^2 - 6x + 9, 4x = 8 \quad \therefore x = 2$$

$$\therefore y = -2 \times 2 + 2 = -2$$

\therefore 점 P 의 좌표 : $P(2, -2)$

p.073 [발전 1번] 좌표평면 위의 세 점 $A(1, 2)$, $B(6, 1)$, $C(3, a)$ 를 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 가 $\angle C = 90^\circ$ 인

직각이등변삼각형이 되도록 상수 a 의 값을 정하시오.

$$\textcircled{1} \angle C = 90^\circ : \overline{AB}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{CA}^2$$

$$25 + 1 = 9 + a^2 - 2a + 1 + 4 + a^2 - 4a + 4$$

$$(\div 2) : a^2 - 3a - 4 = 0, (a+1)(a-4) = 0$$

$$\therefore a = -1 \text{ 또는 } a = 4$$

$$\textcircled{2} \overline{CA} = \overline{CB} \Rightarrow \text{제곱} : \overline{CA}^2 = \overline{CB}^2$$

$$4 + a^2 - 4a + 4 = 9 + a^2 - 2a + 1, 2a = -2 \quad \therefore a = -1$$

\therefore 상수 a 의 값 : -1

p.073 [발전 2번] 세 점 $O(0, 0)$, $A(a, b)$, $B(4, 5)$ 에 대하여

$\sqrt{(a-4)^2 + (b-5)^2} + \sqrt{a^2 + b^2}$ 의 **최솟값**을
구하시오.

$$\Rightarrow \sqrt{(a-4)^2 + (b-5)^2} + \sqrt{a^2 + b^2} = \overline{AB} + \overline{OA}$$

$\overline{AB} + \overline{OA}$ 의 값이 최소 \Leftrightarrow 점 A 가 \overline{OB} 위에 있을 때

$$\therefore \text{최솟값} : \overline{OB} = \sqrt{16 + 25} = \sqrt{41}$$