

1. 수직선 위의 두 점 A(-2), B(4)에 대하여 P(-5) 일 때, $\overline{PA} + \overline{PB}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

수직선 위의 두 점 사이의 거리 공식을 이용하여 $\overline{PA} + \overline{PB}$ 를 구한다.

A(-2), B(4), P(-5)에 대하여

$$\overline{PA} = |-5 - (-2)| = 3, \overline{PB} = |-5 - 4| = 9$$

$$\therefore \overline{PA} + \overline{PB} = 3 + 9 = 12$$

2. 다음 두 점 사이의 거리를 구하여라.

$A(\sqrt{3}-1, 1-\sqrt{2}), B(\sqrt{3}, 1+\sqrt{2})$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\begin{aligned}\overline{AB} &= \sqrt{(\sqrt{3}-\sqrt{3}+1)^2+(1-\sqrt{2}-1+\sqrt{2})^2} \\ &= \sqrt{1+8}=3\end{aligned}$$

3. 세 점 $A(2, -3)$, $B(-1, 0)$, $C(1, 2)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC는 어떤 삼각형인가?

- ① 정삼각형
- ② $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형
- ③ $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형
- ④ $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형
- ⑤ $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형

해설

$\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 = 26 = \overline{AC}^2$ 이므로
 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다.

4. 두 점 A(3, 3), B(1, 6)과 y축 위를 움직이는 점 P에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값은?

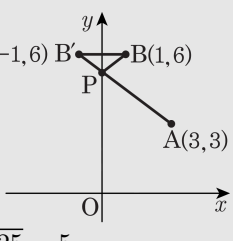
- ① 4 ② $4\sqrt{2}$ ③ 5 ④ $5\sqrt{2}$ ⑤ $4\sqrt{5}$

해설

점 B의 y축에 대한 대칭점을 점 $B'(-1, 6)$ 이라 하면 $\overline{BP} = \overline{B'P}$ 이므로

$$\overline{AP} + \overline{BP} = \overline{AP} + \overline{B'P} \geq \overline{AB'}$$

그런데 $\overline{AB'} = \sqrt{(3+1)^2 + (3-6)^2} = \sqrt{25} = 5$
 $\therefore \overline{AP} + \overline{BP} \geq 5$



5. 좌표평면 위의 두 점 $A(1, 1)$, $B(5, 3)$ 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 를 최소가 되게 하는 x 축위의 점 P 의 좌표는?

① $(1.5, 0)$

② $(2, 0)$

③ $(2.5, 0)$

④ $(3, 0)$

⑤ $(3.5, 0)$

해설

점 A 를 x 축에 대해 대칭 이동시키면 새로운 점 $A'(1, -1)$ 와 점 B 를 지나는 직선의 방정식은 $y = x - 2$ 가 된다. 이때 이 직선을 지나는 x 축 위의 점은 $(2, 0)$ 이다.