

1. 두 점 A(-3), B(6) 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$\overline{AB} = |6 - (-3)| = 9$$

2. 두 점 A(4, -3), B(a, 3) 사이의 거리가 $6\sqrt{2}$ 일 때, 양수 a 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

해설

두 점 A(4, -3), B(a, 3) 에 대하여

$$\begin{aligned}\overline{AB} &= \sqrt{(a-4)^2 + (3+3)^2} \\ &= \sqrt{a^2 - 8a + 52} \\ &= 6\sqrt{2}\end{aligned}$$

위의 식의 양변을 제곱하면 $a^2 - 8a + 52 = 72$

$$a^2 - 8a - 20 = 0$$

$$(a-10)(a+2) = 0$$

$$\therefore a = 10 (\because a > 0)$$

3. 두 점 A(-1, 4), B(6, 3) 에서 같은 거리에 있는 x 축 위의 점 P(a, b)
라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

P = ($a, 0$) 이므로 $\overline{AP}^2 = \overline{BP}^2$ 에서
 $(a + 1)^2 + 4^2 = (a - 6)^2 + 9, a = 2$
 $\therefore$ P = (2, 0)
 $a + b = 2$

4. 세 점 $A(-1, 1)$, $B(1, -1)$, $C(5, 3)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC는 어떤 삼각형인가?
- ① 정삼각형
 - ② $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형
 - ③ $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형
 - ④ $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형
 - ⑤ $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형

해설

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

5. 세 점 A(6, 1), B(-1, 2), C(2, 3)을 꼭지점으로 하는 삼각형 ABC의 외심의 좌표를 구하면?

① (2, -1)

② (2, -2)

③ (3, -2)

④ (2, 2)

⑤ (1, -2)

해설

외심의 좌표를 $O(a, b)$ 라 하면 $\overline{OA} = \overline{OB}$

즉, $\overline{OA}^2 = \overline{OB}^2$ 이므로

$$(a-6)^2 + (b-1)^2 = (a+1)^2 + (b-2)^2$$

$$\therefore 7a - b = 16 \cdots \textcircled{1}$$

$$\overline{OA} = \overline{OC}$$

즉 $\overline{OA}^2 = \overline{OC}^2$ 이므로

$$(a-6)^2 + (b-1)^2 = (a-2)^2 + (b-3)^2$$

$$\therefore 2a - b = 6 \cdots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 에서 $a = 2, b = -2$

$$\therefore O(2, -2)$$