

1. 두 점 A(-4, 2), B(x, 4) 사이의 거리가 $2\sqrt{5}$ 일 때, x의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 0$

▷ 정답 : $x = -8$

해설

A(-4, 2), B(x, 4) 에서

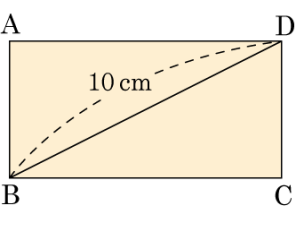
$$\overline{AB} = \sqrt{(x+4)^2 + (4-2)^2} = \sqrt{(x+4)^2 + 4} = 2\sqrt{5}$$

$$(x+4)^2 + 4 = 20, (x+4)^2 = 16$$

$$x+4 = \pm 4$$

따라서 $x = 0$ 또는 $x = -8$ 이다.

2. 다음 직사각형 ABCD 에서 가로의 길이는 세로의 길이의 2배이다. 대각선의 길이가 10 cm 일 때, 이 직사각형의 가로의 길이를 구하여라.



- ① $4\sqrt{5}$ cm ② $2\sqrt{5}$ cm ③ $5\sqrt{2}$ cm
④ $8\sqrt{5}$ cm ⑤ $3\sqrt{5}$ cm

해설

세로의 길이를 x cm 라고 하면
 $\sqrt{x^2 + (2x)^2} = 10$
 $5x^2 = 100$
 $x = 2\sqrt{5}$ cm
따라서 가로의 길이는 $2x = 4\sqrt{5}$ cm 이다.

3. 세 점 A(0, 0), B(3, 4), C(4, -3) 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 는 어떤 삼각형인가?

- ① 예각삼각형
- ② $\angle A = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형
- ③ $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형
- ④ $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형
- ⑤ 둔각삼각형

해설

$$\begin{aligned}\overline{AB} &= \sqrt{(3-0)^2 + (4-0)^2} = \sqrt{25} \\ \overline{AC} &= \sqrt{(4-0)^2 + (-3-0)^2} = \sqrt{25} \\ \overline{BC} &= \sqrt{(4-3)^2 + (-3-4)^2} = \sqrt{50} \\ \overline{AB} &= \overline{AC}, \quad \overline{BC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 \text{ 이므로} \\ \therefore \angle A &= 90^\circ \text{ 인 직각이등변삼각형}\end{aligned}$$

4. 다음 점과 원점 O 사이의 거리를 구하여라.

- (1) A(4, 4)
- (2) B(-3, 3)
- (3) C(-2, -5)
- (4) D(5, -1)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $4\sqrt{2}$

▷ 정답 : (2) $3\sqrt{2}$

▷ 정답 : (3) $\sqrt{29}$

▷ 정답 : (4) $\sqrt{26}$

해설

$$(1) \overline{OA} = \sqrt{(4-0)^2 + (4-0)^2} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$$

$$(2) \overline{OB} = \sqrt{\{(-3)-0\}^2 + \{3-0\}^2} \\ = \sqrt{9+9} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

$$(3) \overline{OC} = \sqrt{\{(-2)-0\}^2 + \{(-5)-0\}^2} \\ = \sqrt{4+25} = \sqrt{29}$$

$$(4) \overline{OD} = \sqrt{(5-0)^2 + \{(-1)-0\}^2} \\ = \sqrt{25+1} = \sqrt{26}$$