

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 0$

▷ 정답 : $x = -8$

해설

$A(-4, 2)$, $B(x, 4)$ 에서

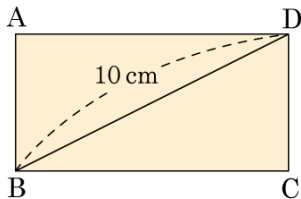
$$\overline{AB} = \sqrt{(x+4)^2 + (4-2)^2} = \sqrt{(x+4)^2 + 4} = 2\sqrt{5}$$

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

$$x+4 = \pm 4$$

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

$$\sqrt{x^2 + (2x)^2} = 10$$

$$5x^2 = 100$$

$$x = 2\sqrt{5} \text{ cm}$$

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

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

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

$$\overline{BC} = \sqrt{(4-3)^2 + (-3-4)^2} = \sqrt{50}$$

$$\overline{AB} = \overline{AC}, \quad \overline{BC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 \text{ 이므로}$$

$\therefore \angle A = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형

4. 다음 점과 원점 O사이의 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

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

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

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

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