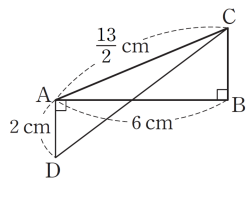


1.

오른쪽 그림에서 $\overline{CD}$ 의 길이를 구하시오.

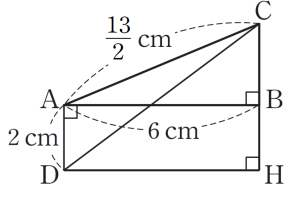


▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{15}{2}$

해설

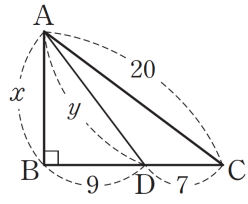
오른쪽 그림과 같이 점 D에서 $\overline{BC}$ 의 연장선 위에 내린 수선의 발을 H라 하면 $\overline{BH} = \overline{AD} = 2\text{ cm}$, $\overline{DH} = \overline{AB} = 6\text{ cm}$



$\triangle ABC$ 에서
 $\overline{BC}^2 = \left(\frac{13}{2}\right)^2 - 6^2 = \frac{25}{4} \quad \therefore \overline{BC} = \frac{5}{2}(\text{cm})$
 $\therefore \overline{CH} = \overline{BC} + \overline{BH} = \frac{5}{2} + 2 = \frac{9}{2}(\text{cm})$

$\triangle CDH$ 에서
 $\overline{CD}^2 = 6^2 + \left(\frac{9}{2}\right)^2 = \frac{225}{4} \quad \therefore \overline{CD} = \frac{15}{2}(\text{cm})$

2. 그림과 같은 직각삼각형에서 x, y 의 값의 합을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

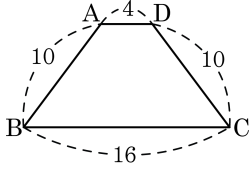
$\triangle ABC$ 에서 $x^2 = 20^2 - 16^2 = 144$

$\therefore x = 12$

$\triangle ABD$ 에서 $y^2 = 9^2 + 12^2 = 225$

$\therefore y = 15$

3. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 80

해설

사다리꼴 ABCD 의 높이를 h 라 하면

$$h^2 = 100 - 36 = 64$$

$$h = 8$$

$$\therefore (\text{사다리꼴의 넓이}) = (4 + 16) \times 8 \times \frac{1}{2} = 80$$

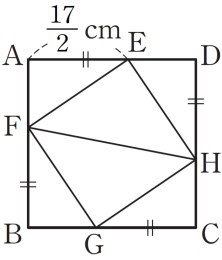
4.

오른쪽 그림과 같은 넓이가

144 cm^2 인 정사각형 ABCD에서

$$\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = \frac{17}{2}\text{ cm}$$

일 때, $\overline{FH}$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 13cm

해설

$$\square ABCD = \overline{AD}^2 = 144 \text{ 이므로 } \overline{AD} = 12 \text{ (cm)}$$

$$\therefore \overline{DE} = 12 - \frac{17}{2} = \frac{7}{2} \text{ (cm)}$$

이때 $\triangle AFE \equiv \triangle BGF \equiv \triangle CHG \equiv \triangle DEH$ 이므로

$$\overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GH} = \overline{HE}$$

즉, $\square EFGH$ 는 정사각형이다.

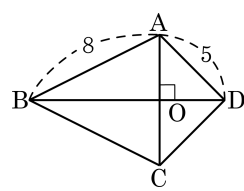
$$\triangle AFE \text{에서 } \overline{EF}^2 = \left(\frac{7}{2}\right)^2 + \left(\frac{17}{2}\right)^2 = \frac{169}{2}$$

이때 $\triangle EFH$ 는 $\overline{EF} = \overline{HE}$, $\angle FEH = 90^\circ$ 인 직각이

$$\text{등변삼각형이므로 } \overline{FH}^2 = 2 \times \overline{EF}^2 = 2 \times \frac{169}{2} = 169$$

$$\therefore \overline{FH} = 13 \text{ (cm)}$$

5. 다음 삼각형에서 $\overline{BC}^2 - \overline{CD}^2$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 39

해설

$$\begin{aligned} 8^2 + \overline{CD}^2 &= 5^2 + \overline{BC}^2 \\ \overline{BC}^2 - \overline{CD}^2 &= 8^2 - 5^2 = 39 \end{aligned}$$