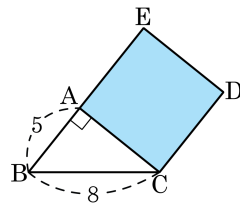


1. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90^\circ$, $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 8$ 이고 $\square ACDE$ 는 정사각형일 때, $\square ACDE$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

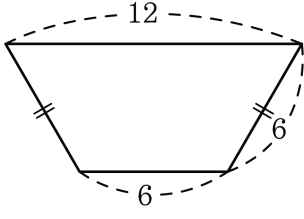
▷ 정답 : 39

해설

$$\overline{AC} = \sqrt{8^2 - 5^2} = \sqrt{64 - 25} = \sqrt{39}$$

$$\therefore (\square ACDE) = \sqrt{39} \times \sqrt{39} = 39$$

2. 윗변의 길이가 12, 아랫변의 길이가 6, 나머지 두변의 길이가 6 인 등변사다리꼴의 넓이는?



- ① $21\sqrt{3}$ ② $22\sqrt{3}$ ③ $23\sqrt{3}$ ④ $25\sqrt{3}$ ⑤ $27\sqrt{3}$

해설

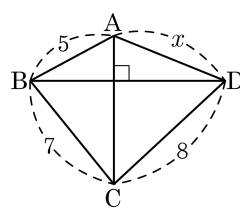
등변사다리꼴의 높이는

$$\begin{aligned} h &= \sqrt{6^2 - 3^2} \\ &= \sqrt{36 - 9} \\ &= \sqrt{27} \\ &= 3\sqrt{3} \end{aligned}$$

(넓이) $= (6 + 12) \times 3\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 27\sqrt{3}$

3. 다음 사각형에서 x 의 값을 구하면?

- ① 6 ② $\sqrt{37}$ ③ $\sqrt{39}$
 ④ $2\sqrt{10}$ ⑤ 7

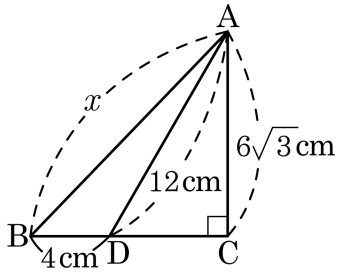


해설

$$5^2 + 8^2 = x^2 + 7^2$$

$$\therefore x = 2\sqrt{10}$$

4. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 길이를 구하여라.

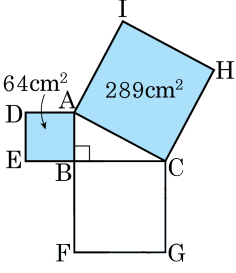


- ① $\sqrt{13}\text{cm}$
- ② $2\sqrt{13}\text{cm}$
- ③ $3\sqrt{13}\text{cm}$
- ④ $4\sqrt{13}\text{cm}$
- ⑤ $5\sqrt{13}\text{cm}$

해설

$$\begin{aligned}\overline{CD} &= \sqrt{12^2 - (6\sqrt{3})^2} \\ &= \sqrt{144 - 108} \\ &= \sqrt{36} = 6 \text{ (cm)}\end{aligned}$$
$$\begin{aligned}x &= \sqrt{10^2 + (6\sqrt{3})^2} \\ &= \sqrt{100 + 108} \\ &= \sqrt{208} \\ &= 4\sqrt{13}(\text{cm})\end{aligned}$$

5. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 세 변 위에 정사각형 ADEB, BFGC, ACHI를 만들었다. $\square ADEB$ 의 넓이가 64 cm^2 이고 $\square ACHI$ 의 넓이가 289 cm^2 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



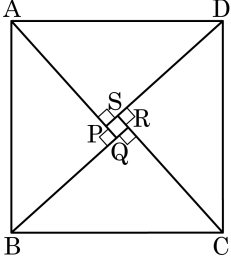
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

$\square BFGC$ 의 넓이는 $289 - 64 = 225(\text{ cm}^2)$,
 $\square BFGC$ 는 정사각형이므로 $\overline{BC} = \sqrt{225} = 15(\text{ cm})$

6. 합동인 직각삼각형 4 개를 이용하여 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 를 만들었다. $\overline{BR} = 10$, $\overline{PQ} = 1$ 일 때, 사각형 $ABCD$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $4\sqrt{181}$

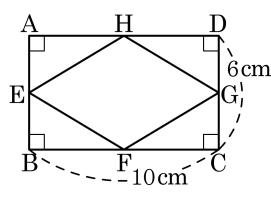
해설

사각형 $ABCD$ 와 $PQRS$ 는 정사각형이고
정사각형 $ABCD$ 의 한 변의 길이는

$$\sqrt{10^2 + 9^2} = \sqrt{181} \text{ 이므로}$$

둘레의 길이는 $4 \times \sqrt{181} = 4\sqrt{181}$ 이다.

7. 다음 직사각형 ABCD 의 각 변의 중점을 연결하여 마름모 EFGH 를 만들었다. $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\overline{CD} = 6\text{ cm}$ 일 때, 마름모 EFGH 의 둘레를 구하여라.



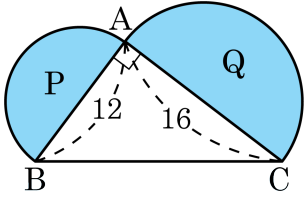
▶ 답 : cm

▷ 정답 : $4\sqrt{34}\text{cm}$

해설

$\overline{AE} = 3\text{ cm}$, $\overline{AH} = 5\text{ cm}$ 이고 $\triangle AEH$ 가 직각삼각형이므로 $\overline{EH} = \sqrt{3^2 + 5^2} = \sqrt{34}(\text{cm})$ 이다.
따라서 마름모의 둘레는 $4 \times \sqrt{34} = 4\sqrt{34}(\text{cm})$ 이다.

8. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90^\circ$ 이고, $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P, Q 라 할 때, P + Q 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 50π

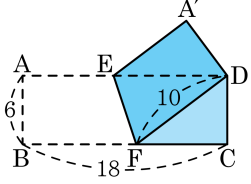
해설

$$\overline{BC} = \sqrt{12^2 + 16^2} = 20$$

P + Q는 $\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이와 같으므로

$$P + Q = \frac{1}{2} \times 10 \times 10 \times \pi = 50\pi$$

9. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. $\overline{BF}$ 의 길이는?



- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

해설

$$\overline{BF} = \overline{FD}$$

$$\therefore \overline{BF} = 10$$

10. 세변의 길이가 다음 보기와 같을 때, 직각삼각형은 모두 몇 개인가?

보기

- | | |
|--------------|-------------------------------|
| ㉠ (6, 7, 8) | ㉡ (3, 4, 5) |
| ㉢ (3, 7, 9) | ㉣ (5, 12, 13) |
| ㉤ (6, 7, 10) | ㉥ $(3, 3\sqrt{2}, 3\sqrt{2})$ |

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

㉡ (3, 4, 5), ㉣ (5, 12, 13)