

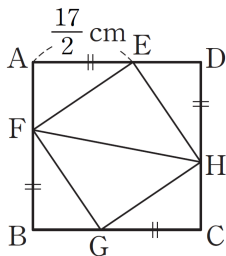
1.

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.

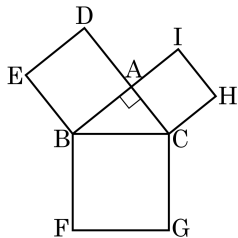
$$\triangle AFE \text{에서 } \overline{EF}^2 = \left(\frac{7}{2}\right)^2 + \left(\frac{17}{2}\right)^2 = \frac{169}{2}$$

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

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

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

2. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 10이고 $\square ADEB$ 의 넓이가 25일 때, 두 정사각형 BFGC, ACHI의 넓이의 차를 구하면?



- ① 21 ② 22 ③ 23
④ 24 ⑤ 25

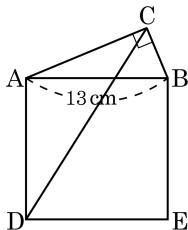
해설

$$\square ADEB + \square ACHI = \square BFGC$$

$$\square BFGC - \square ACHI = \square ADEB$$

따라서 구하는 넓이는 $\square ADEB = 25$ 이다.

3. 다음 그림은 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 변 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\overline{AB} = 13\text{ cm}$, $\triangle ACD = 72\text{ cm}^2$ 일 때, $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형의 넓이는?



- ① 21 cm^2 ② 22 cm^2 ③ 25 cm^2
 ④ 30 cm^2 ⑤ 40 cm^2

해설

$\triangle ACD$ 는 $\overline{AC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 넓이의 $\frac{1}{2}$ 이므로 $\overline{AC}$

를 한 변으로 가지는 정사각형의 넓이는 144 cm^2 이다.

또, $\square ADEB = 13^2 = 169 (\text{cm}^2)$ 이므로 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형의 넓이는

$169 - 144 = 25 (\text{cm}^2)$ 이다.