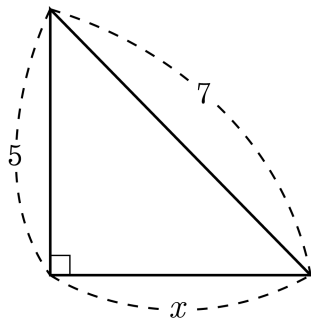


1. 다음을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



- ① $2\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{6}$ ③ $3\sqrt{8}$ ④ 4 ⑤ 6

해설

빗변이 7 인 직각삼각형이므로 피타고라스 정리에 의해 $x^2 + 5^2 = 7^2$ 성립해야 하므로
$$x^2 = 7^2 - 5^2$$
$$= 49 - 25$$
$$= 24$$
$$\therefore x = \sqrt{24} = 2\sqrt{6} \quad (\because x > 0)$$

2. 세 변의 길이가 각각 다음과 같은 삼각형은 어떤 삼각형인가?

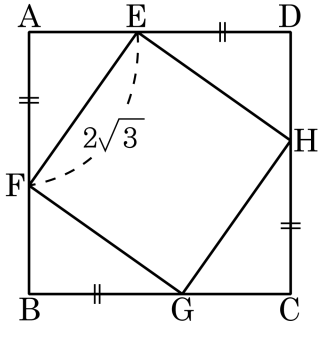
- ㉠ 3, 4, 5
- ㉡ 3, 5, 7
- ㉢ 4, 5, 6

- ① ㉠직각삼각형, ㉡예각삼각형, ㉢둔각삼각형
- ② ㉠직각삼각형, ㉡둔각삼각형, ㉢예각삼각형
- ③ ㉠예각삼각형, ㉡직각삼각형, ㉢둔각삼각형
- ④ ㉠둔각삼각형, ㉡예각삼각형, ㉢직각삼각형
- ⑤ ㉠둔각삼각형, ㉡직각삼각형, ㉢예각삼각형

해설

- ㉠ $3^2 + 4^2 = 5^2 \therefore$ 직각삼각형
- ㉡ $3^2 + 5^2 < 7^2 \therefore$ 둔각삼각형
- ㉢ $4^2 + 5^2 > 6^2 \therefore$ 예각삼각형

3. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AF} = \overline{BG} = \overline{CH} = \overline{DE}$ 이고 $\overline{AE} : \overline{DE} = 1 : \sqrt{2}$ 일 때, 정사각형 ABCD 의 둘레의 길이는?

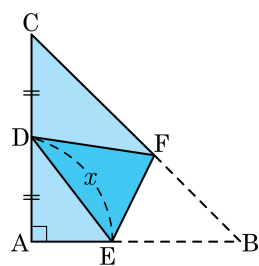


- ① $4(\sqrt{2} + 1)$ ② $8(\sqrt{3} + 1)$ ③ $4(\sqrt{3} + 2)$
 ④ $8(\sqrt{2} + 1)$ ⑤ $8(\sqrt{2} + 2)$

해설

$\overline{AE} : \overline{DE} = 1 : \sqrt{2}$ 이므로 $\overline{AE} = x$ 라 하면 $\overline{DE} = \sqrt{2}x$
 $\triangle AEF$ 에 피타고라스 정리를 적용하면 $12 = x^2 + 2x^2 = 3x^2$ 이
 되어 $x = 2$ 이 성립한다.
 따라서 $\square ABCD$ 의 둘레의 길이는 $4(2 + 2\sqrt{2}) = 8(1 + \sqrt{2})$
 이다.

4. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC} = 8$ 인 직각이등변 삼각형의 종이를 $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 점 B가 $\overline{AC}$ 의 중점 D에 겹치게 접은 것이다. $\overline{ED}$ 의 길이를 구하면?



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

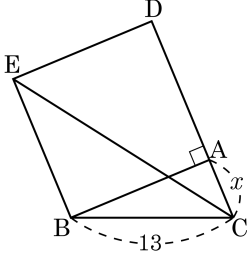
$$1) \overline{ED} = x, \overline{AE} = 8 - x$$

$$2) x^2 = 4^2 + (8 - x)^2$$

$$x = 5$$

$$\therefore \overline{ED} = 5$$

5. 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ADEB를 그렸을 때, $\triangle EBC$ 의 넓이가 72 cm^2 이면 $\overline{AC}$ 의 길이는 얼마인지 구하여라. (단, 단위는 생략)



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\begin{aligned} \triangle EBC &= \triangle EBA = 72\text{ cm}^2 \\ \square ADEB &= 144\text{ cm}^2, \overline{AB} = 12\text{ cm} \\ \therefore \overline{AC} &= \sqrt{13^2 - 12^2} = 5\text{ (cm)} \end{aligned}$$