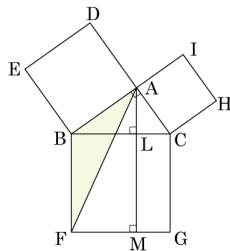


# 실력 확인 문제

1. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다.  $\triangle ABF$ 와 넓이가 같지 않은 삼각형은 무엇인가?



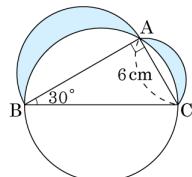
[배점 2, 하하]

- ①  $\triangle EBC$     ②  $\triangle BLF$     ③  $\triangle AFM$   
 ④  $\triangle EAB$     ⑤  $\triangle FMB$

해설

- ①  $\triangle EBC$ , SAS 합동  
 ②  $\triangle BLF$ , 밑변과 높이가 같은 삼각형  
 ④  $\triangle EAB$ ,  $\triangle BLF$ 와 넓이가 같다.  
 ⑤  $\triangle FMB$ , 밑변과 높이가 같은 삼각형

2. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



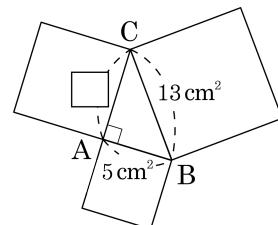
[배점 2, 하중]

- ①  $10\sqrt{3}\text{cm}^2$     ②  $12\sqrt{3}\text{cm}^2$     ③  $14\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ④  $16\sqrt{3}\text{cm}^2$     ⑤  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} \overline{AC} : \overline{AB} : \overline{BC} &= 1 : \sqrt{3} : 2 \text{ 이므로} \\ \overline{AB} &= 6\sqrt{3}(\text{cm}), \overline{BC} = 12(\text{cm}) \\ (\text{색칠한 부분의 넓이}) &= (\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 6\sqrt{3} \times 6 = 18\sqrt{3}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

3. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 가 직각삼각형일 때 □ 안에 알맞은 수는?



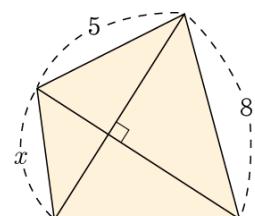
[배점 2, 하중]

- ① 11    ② 12    ③ 13    ④ 14    ⑤ 15

해설

$$\sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{144} = 12$$

4. 다음 사각형의 두 대각선이 서로 직교할 때,  $x^2 - y^2$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

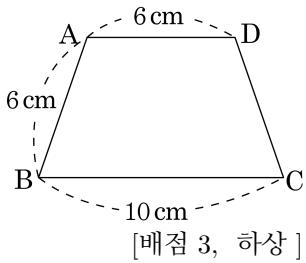
▶ 답:

▷ 정답: -39

해설

대각선이 직교하는 사각형에서 두 쌍의 대변의 제곱의 합이 서로 같으므로  $x^2 + 64 = y^2 + 25$   
따라서  $x^2 - y^2 = -39$ 이다.

5. 다음과 같은 등변사다리꼴 ABCD 의 넓이는?

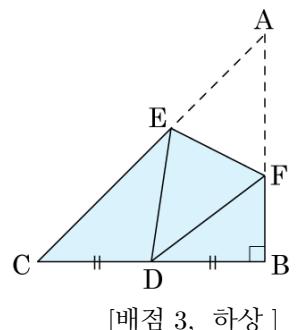


- ①  $30\sqrt{2} \text{ cm}^2$     ②  $31\sqrt{2} \text{ cm}^2$     ③  $32\sqrt{2} \text{ cm}^2$   
④  $33\sqrt{2} \text{ cm}^2$     ⑤  $34\sqrt{2} \text{ cm}^2$

해설

점 A 와 점 D에서  $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 하자.  
 $\square ABCD$  가 등변사다리꼴이므로  $\triangle ABE \cong \triangle DCF$  이다. 따라서  $\overline{BE} = \overline{CF} = 2(\text{cm})$   
 $\triangle ABE$  에 피타고라스 정리를 적용하면  $\overline{AE} = \sqrt{36 - 4} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}(\text{cm})$   
따라서  $\square ABCD$ 의 넓이는  $\frac{1}{2} \times (10 + 6) \times 4\sqrt{2} = 32\sqrt{2}(\text{cm}^2)$

6. 다음 그림은  $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형의  
중이를  $\overline{EF}$ 를  
접는 선으로 하여 점 A 가  
 $\overline{BC}$ 의 중점 D에 겹치게  
접은 것이다. 다음 중  
틀린 것을 모두 고르면?



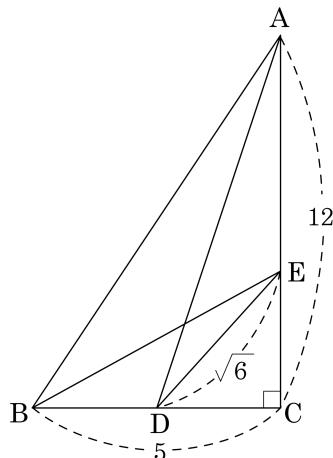
[배점 3, 하상]

- ①  $\angle AFE = \angle DFE$     ②  $\overline{AF} = \overline{FD}$   
③  $\overline{BF} = \overline{DC} = \overline{DB}$     ④  $\overline{AE} = \overline{ED}$   
⑤  $\angle BFD = \angle DEC$     ⑥

해설

- ③  $\overline{BF} \neq \overline{DC} = \overline{DB}$  이다.  
⑤  $\angle BFD \neq \angle DEC$  이다.

7. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서  $\overline{AE}^2 + \overline{DC}^2 = 21$  일 때,  $\overline{DE}^2 + \overline{AC}^2$  을 구하여라.



[배점 3, 하상]

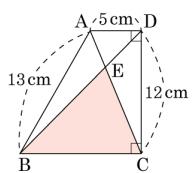
▶ 답:

▷ 정답: 21

**해설**

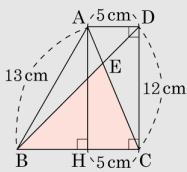
$$\overline{AE}^2 + \overline{DC}^2 = \overline{DE}^2 + \overline{AC}^2 \text{ 이므로 } \overline{DE}^2 + \overline{AC}^2 = 21$$

8. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서  
 $\angle C = \angle D = 90^\circ$ ,  $\overline{AD} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 13\text{cm}$ ,  
 $\overline{DC} = 12\text{cm}$  일 때,  $\triangle EBC$ 의 넓이를 구하면?



[배점 3, 중하]

- ①  $40\text{cm}^2$     ②  $50\text{cm}^2$     ③  $60\text{cm}^2$   
 ④  $70\text{cm}^2$     ⑤  $80\text{cm}^2$

**해설**

$$\overline{AH} = 12\text{cm}$$

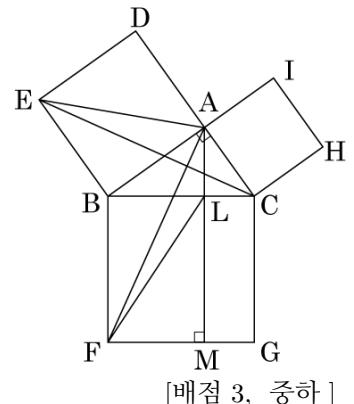
$$\overline{BH} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5(\text{cm})$$

$\triangle EBC \sim \triangle EDA$  ( $\because$  AA 닮음)

$$\overline{BE} : \overline{DE} = \overline{BC} : \overline{AD} = 2 : 1$$

$$(\triangle EBC \text{의 넓이}) = \frac{2}{3} \times (\triangle DBC \text{의 넓이}) = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times 10 \times 12 = 40(\text{cm}^2)$$

9. 다음 그림은  $\angle A$  가  
 직각인  $\triangle ABC$ 의 각  
 변을 한 변으로 하는  
 정사각형을 나타낸 것이다. 다음 중  
 $\square ABED$  와 넓이가  
 같은 것을 고르면?



[배점 3, 중하]

- ①  $\triangle ABC$     ②  $\square ACHI$     ③  $\square LMGF$   
 ④  $\square BFML$     ⑤  $\triangle AEC$

**해설**

$\triangle CBE = \triangle ABE$  (평행선을 이용한 삼각형의 넓이)

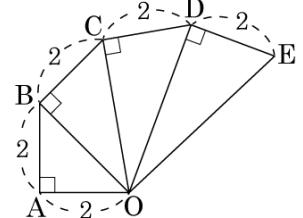
$\triangle CBE = \triangle ABF$  (SAS 합동)

$\triangle ABF = \triangle BFL$  (평행선을 이용한 삼각형의 넓이)

예 의해서,  $\triangle ABE = \triangle BFL$  이다.

$$\therefore \square ABED = \square BFML$$

10. 다음 그림에서  $\triangle ODE$ 의  
 넓이를 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 4

**해설**

$$\overline{OD} = \sqrt{2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2} = 4 \text{이다.}$$

따라서  $\triangle ODE$ 의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$ 이다.