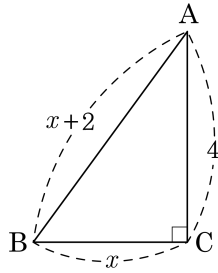


실력 확인 문제

1. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



[배점 2, 하하]

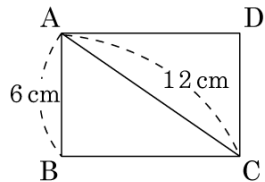
▶ 답 :

▶ 정답 : $x = 3$

해설

$$\begin{aligned}(x+2)^2 &= x^2 + 4^2 \\ x^2 + 4x + 4 &= x^2 + 16 \\ 4x &= 12 \therefore x = 3\end{aligned}$$

2. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 12 cm 인 직사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



[배점 2, 하중]

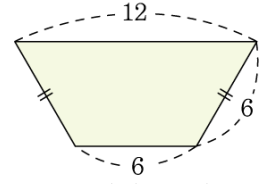
▶ 답 :

▶ 정답 : $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}BC &= \sqrt{12^2 - 6^2} = \sqrt{144 - 36} = \sqrt{108} = 6\sqrt{3} \text{ (cm)} \\ \therefore (\square ABCD \text{의 넓이}) &= 6\sqrt{3} \times 6 = 36\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}\end{aligned}$$

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



[배점 2, 하중]

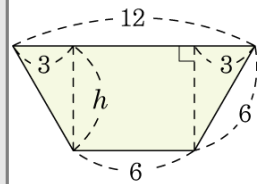
- ① $21\sqrt{3}$ ② $22\sqrt{3}$ ③ $23\sqrt{3}$
④ $25\sqrt{3}$ ⑤ $27\sqrt{3}$

해설

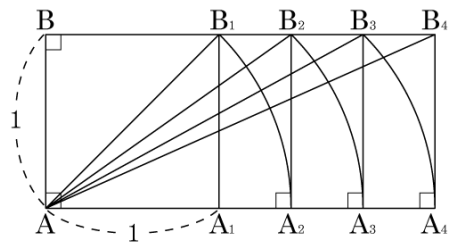
등변사다리꼴의 높이는

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

$$\begin{aligned}(\text{넓이}) &= (6+12) \times 3\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \\ &= 27\sqrt{3}\end{aligned}$$



4. 다음 그림에서 $\overline{AB_1} = \overline{AA_2}$, $\overline{AB_2} = \overline{AA_3}$, $\overline{AB_3} = \overline{AA_4}$ 일 때, $\frac{\overline{AB_4}}{\sqrt{5}}$ 의 값을 구하면?



[배점 3, 하상]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ $\sqrt{5}$

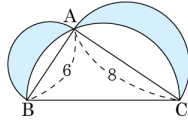
해설

$\overline{AB}_4 = \sqrt{1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2} = \sqrt{5}$ 이다.
따라서 $\frac{\overline{AB}_4}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = 1$ 이다.

해설

$7^2 - 5^2 = \overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$ 이므로 $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2 = 49 - 25 = 24$

5. 다음 그림에서 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, 어두운 부분의 넓이를 구하여라.
(단, 단위생략)



[배점 3, 하상]

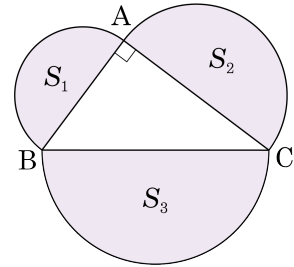
▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

어두운 부분의 넓이는 $\triangle ABC$ 와 같으므로
 $\therefore \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$

7. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 S_1 , S_2 , S_3 라 하자. $S_1 = 10\pi\text{cm}^2$, $S_2 = 15\pi\text{cm}^2$ 일 때, S_3 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

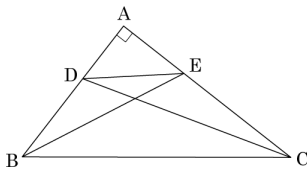
▶ 답 :

▷ 정답 : $25\pi\text{cm}^2$

해설

$S_1 + S_2 = S_3$ 이므로 $S_3 = 25\pi(\text{cm}^2)$

6. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DC} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$ 를 구하여라.

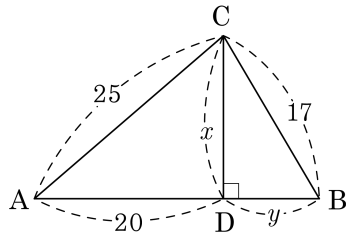


[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

8. 다음 그림에서 $x + y$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 중하]

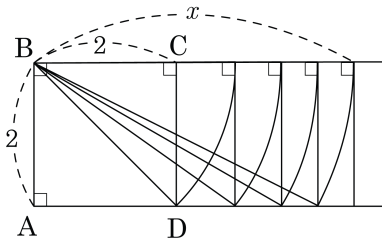
▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

$\triangle ACD$ 가 직각삼각형이므로
 $x = \sqrt{25^2 - 20^2} = \sqrt{225} = 15$
 $y = \sqrt{17^2 - 15^2} = \sqrt{64} = 8$
 $\therefore x + y = 15 + 8 = 23$

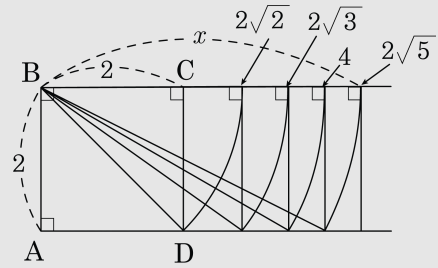
9. 그림을 보고 x 의 값으로 알맞은 것은 어느 것인가?



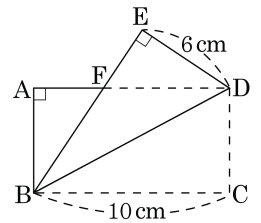
[배점 3, 중하]

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

해설



10. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접었을 때, $\overline{FD}$ 의 길이는?



[배점 4, 중중]

- ① $\frac{16}{5}$ ② $\frac{32}{5}$ ③ $\frac{34}{5}$ ④ 6 ⑤ 8

해설

$\triangle BAF \equiv \triangle DEF$ (ASA 합동), $\overline{FD} = x$ 로 놓으면,
 $\overline{AF} = 10 - x, \overline{BF} = x$
 $\triangle ABF$ 에서, $x^2 = 6^2 + (10 - x)^2$
 $\therefore x = \frac{34}{5}$