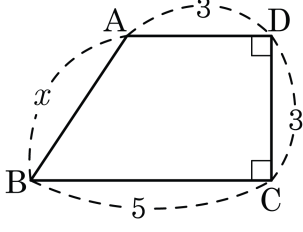


1. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.

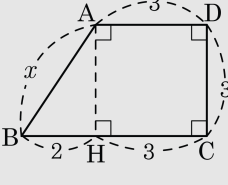


▶ 답 :

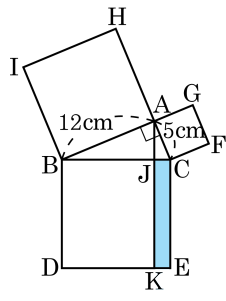
▷ 정답 :  $\sqrt{13}$

해설

점 A 에  $\overline{BC}$  에서 수선을 내리면  
 $x^2 = 9 + 4$ ,  
 $x > 0$  이므로  $\therefore x = \sqrt{13}$



2. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 5\text{ cm}$  일 때,  $\square\text{JKEC}$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 25  $\text{cm}^2$

해설

$$\square\text{JKEC} = \square\text{ACFG} = 5 \times 5 = 25(\text{cm}^2)$$

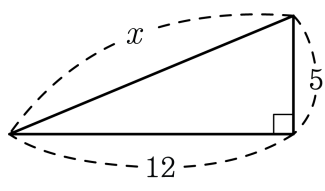
3. 세 모서리의 길이가 3 cm, 5 cm, 6 cm 인 직육면체의 대각선의 길이는?

- ①  $2\sqrt{15}$  cm      ②  $4\sqrt{15}$  cm      ③  $\sqrt{70}$  cm  
④  $5\sqrt{2}$  cm      ⑤ 9 cm

해설

$\sqrt{3^2 + 5^2 + 6^2} = \sqrt{70}$  (cm) 이다.

4. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



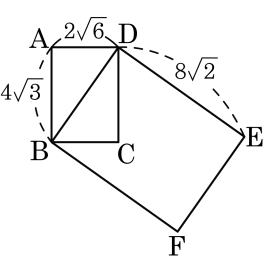
- ① 13      ② 14      ③ 15      ④ 16      ⑤ 17

해설

피타고라스 정리에 따라  
 $5^2 + 12^2 = x^2$   
 $x^2 = 169$   
 $x > 0$  이므로  $x = 13$  이다.



5. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 대각선을 한 변으로 하는 직사각형 BDEF 의 넓이는?



- ① 24      ② 48      ③ 72      ④ 96      ⑤ 124

해설

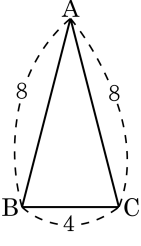
삼각형 ABD 에서 피타고라스 정리에 따라

$$\sqrt{(2\sqrt{6})^2 + (4\sqrt{3})^2} = 6\sqrt{2}$$

따라서 직사각형 BDEF 의 넓이는

$$6\sqrt{2} \times 8\sqrt{2} = 96 \text{ 이다.}$$

6. 다음과 같이 두 변의 길이가 8, 밑변의 길이가 4인  
이등변삼각형의 넓이는?



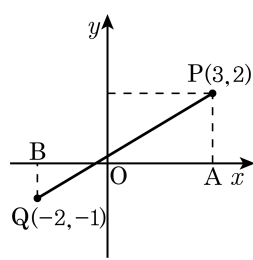
- ①  $4\sqrt{13}$     ②  $4\sqrt{15}$     ③  $4\sqrt{17}$     ④  $4\sqrt{19}$     ⑤  $4\sqrt{21}$

해설

이등변삼각형의 높이는  
 $\sqrt{8^2 - 2^2} = \sqrt{64 - 4} = \sqrt{60} = 2\sqrt{15}$   
 (넓이)  $= 4 \times 2\sqrt{15} \times \frac{1}{2} = 4\sqrt{15}$

7. 다음 그림을 보고 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

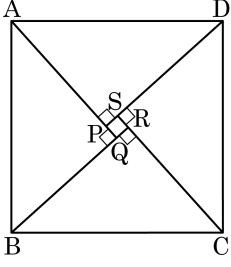
- ① 점 P와 Q는 원점 대칭이다.  
 ②  $\overline{OP}$ 의 길이는  $\sqrt{5}$ 이다.  
 ③  $\overline{AB}$ 의 길이는 5이다.  
 ④  $\overline{OQ}$ 의 길이는  $\sqrt{5}$ 이다.  
 ⑤  $\overline{PQ}$ 의 길이는  $\sqrt{10}$ 이다.



해설

- ① 점 P와 Q는 원점 대칭이 아니다.  
 ②  $\overline{OP}$ 의 길이는  $\sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13}$ 이다.  
 ③  $\overline{AB}$ 의 길이는  $3 + 2 = 5$ 이다.  
 ⑤  $\overline{PQ}$ 의 길이는  $\sqrt{5^2 + 3^2} = \sqrt{34}$ 이다.

8. 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

$\sqrt{10^2 + 9^2} = \sqrt{181}$  이므로

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



9. 세 변의 길이가 9, 12,  $a$  인 삼각형이 직각삼각형일 때,  $a$  가 될 수 있는 값을 모두 구하면? (정답 2개)

① 6

② 15

③ 18

④  $\sqrt{53}$

⑤  $3\sqrt{7}$

해설

( i )  $a$  가 가장 긴 변일 때

$$a^2 = 9^2 + 12^2 = 225 = 15^2$$

$$\therefore a = 15 (\because a > 0)$$

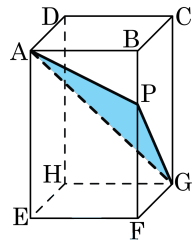
( ii ) 12 가 가장 긴 변일 때

$$12^2 = a^2 + 9^2$$

$$a^2 = 63$$

$$\therefore a = 3\sqrt{7} (\because a > 0)$$

10. 다음 그림의 직육면체는  $\overline{AB} = 2\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 1\text{ cm}$ ,  $\overline{AE} = 4\text{ cm}$  이고,  $\overline{AG}$  는 직육면체의 대각선이다. 점 P 는 점 A 에서 G 까지 직육면체의 표면을 따라 갈 때 최단거리가 되게 하는  $\overline{BF}$  위의 점일 때,  $\triangle PAG$  의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 :                      cm

▷ 정답 :  $5 + \sqrt{21}$  cm

해설

$\overline{AP} + \overline{PG} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$  ( cm)  
또, 대각선  $\overline{AG} = \sqrt{4 + 1 + 16} = \sqrt{21}$  ( cm)  
 $\therefore$  ( $\triangle APG$ 의 둘레의 길이) =  $5 + \sqrt{21}$  ( cm)