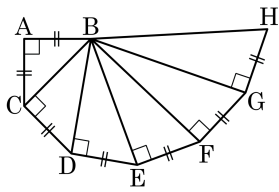


1. 다음 그림에서  $\triangle BGH$ 의 넓이가  $3\sqrt{6}\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



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

#### 해설

$\overline{GH} = a$ 라고 하면

$\overline{BG} = \sqrt{a^2 + a^2 + a^2 + a^2 + a^2 + a^2} = a\sqrt{6}$ 일 때,

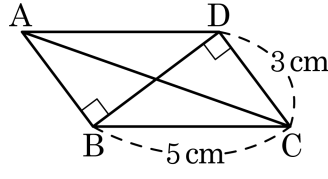
$\triangle BGH$ 의 넓이를 구하면

$$\frac{1}{2} \times a\sqrt{6} \times a = 3\sqrt{6}, a^2 = 6, a = \sqrt{6} \text{ 이다.}$$

$$\overline{BC} = \sqrt{(\sqrt{6})^2 + (\sqrt{6})^2} = 2\sqrt{3}(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

따라서  $\triangle ABC$ 의 둘레는  $\sqrt{6} + \sqrt{6} + 2\sqrt{3} = 2\sqrt{6} + 2\sqrt{3}(\text{cm})$ 이다.

2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{BC} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 3\text{cm}$  일 때,  $\overline{AC} + \overline{BD}$  의 값은?

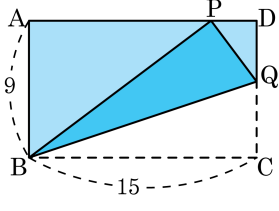


- ①  $(2\sqrt{13} + 2)\text{cm}$                       ②  $(4\sqrt{13} + 2)\text{cm}$   
 ③  $(2\sqrt{13} + 4)\text{cm}$                       ④  $(4\sqrt{13} + 4)\text{cm}$   
 ⑤  $10\text{cm}$

**해설**

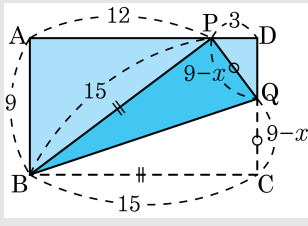
삼각형 BCD 에서 피타고라스 정리에 따라  
 $5^2 = 3^2 + \overline{BD}^2$   
 $\overline{BD} > 0$  이므로  $\overline{BD} = 4\text{cm}$  이다.  
 평행사변형의 대각선은 다른 대각선을 이등분하므로  
 대각선끼리의 교점을 O 라 할 때,  
 삼각형 ABO 에 대해서  
 $\overline{AB} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{BO} = 2\text{cm}$   
 피타고라스 정리에 의해서  $\overline{AO} = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13}(\text{cm})$   
 $\therefore \overline{AC} + \overline{BD} = (4 + 2\sqrt{13})\text{cm}$  이다.

3. 직사각형 ABCD 에서  $\overline{BQ}$  를 접는 선으로 하여 접었더니 꼭짓점 C 가 AD 위의 점 P 에 겹쳐졌다. 이 때,  $\triangle DPQ$  의 넓이는?



- ① 6      ②  $6\sqrt{2}$       ③ 12      ④  $12\sqrt{2}$       ⑤ 24

해설



$$\overline{DQ} = x \text{ 라 하면 } \overline{CQ} = 9 - x$$

$$\overline{BP} = \overline{BC} = 15 \text{ 이므로 } \overline{AP} = \sqrt{15^2 - 9^2} = 12, \overline{PD} = 3$$

$$\triangle DPQ \text{ 에서 } (9 - x)^2 = x^2 + 3^2$$

$$18x = 72 \therefore x = 4$$

$$\therefore \triangle DPQ = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$$