

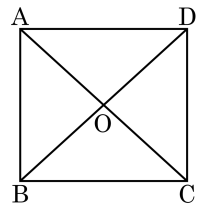
1. 마름모의 성질이 아닌 것은?

- ① 두 대각선의 길이가 같다.
- ② 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ③ 대각선에 의해 대각이 이등분된다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분한다.
- ⑤ 대각의 크기가 같다.

해설

두 대각선의 길이는 같지 않다.

2. 다음 그림의 직사각형 ABCD 가 정사각형이 되도록 하는 조건이 아닌 것을 고르면?

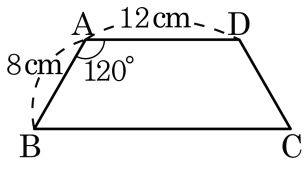


- ①  $\overline{AB} = \overline{BC}$  이다.
- ②  $\angle A + \angle C = 180^\circ$  이다.
- ③  $\angle AOB = 90^\circ$  이다.
- ④  $\angle AOD + \angle BOC = 180^\circ$  이다.
- ⑤  $\overline{AO} \perp \overline{BD}$  이다.

**해설**

직사각형이 정사각형이 되기 위해서는  $\overline{AB} = \overline{BC}$  이거나, 두 대각선이 서로 수직이등분하는 것이다.  
하지만  $\angle A + \angle C = 180^\circ$  는 조건이 아니다.

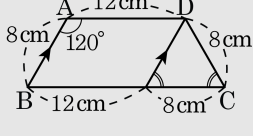
3. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 12\text{ cm}$ ,  $\angle A = 120^\circ$  일 때, □ABCD 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 :           cm          

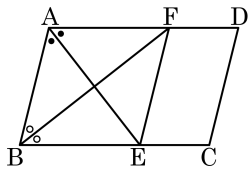
▷ 정답 : 48 cm

해설



$$\begin{aligned}(\square ABCD \text{의 둘레 길이}) &= 12 \times 2 + 8 \times 2 \\&= 24 + 24 \\&= 48(\text{ cm})\end{aligned}$$

4. 다음 그림의  $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.  
 점 A, B 의 이등분선이  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AD}$  와 만나는  
 점을 각각 E, F 라 하고,  $\overline{CD} = 7\text{cm}$  일 때,  
 $\square ABEF$  의 둘레는?



- ① 25cm      ② 26cm      ③ 27cm      ④ 28cm      ⑤ 29cm

**해설**

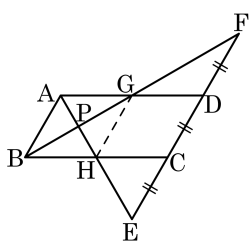
$\square ABCD$ 는 평행사변형이므로  $2\bullet + 2\circ = 180^\circ$  이고,  $\bullet + \circ = 90^\circ$

이므로  $\overline{AE} \perp \overline{BF}$  이다.

따라서  $\square ABEF$  는 마름모이다.

$\overline{CD} = \overline{AB} = \overline{EF} = \overline{BE} = \overline{AF} = 7\text{cm}$  이므로 둘레는  $4 \times 7 = 28(\text{cm})$  이다.

5. 다음 그림의 □ABCD 는 평행사변형이고  $\overline{AD} = 2\overline{AB}$ ,  $\overline{FD} = \overline{DC} = \overline{CE}$  이다.  $\overline{AE}$  와  $\overline{BF}$ 의 교점을 P 라 할 때,  $\angle APB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: —

▶ 정답 :  $90^\circ$

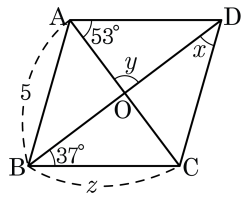
해설

$\angle BAP = \angle AEF$  (엇각)이고,  $\overline{AD} = \overline{DE}$  이므로  $\angle AED = \angle EAG$  이다.

또,  $\angle ABP = \angle BFD$  (엇각)이고,  $\overline{BC} = \overline{CF}$  이므로  $\angle FBC = \angle BFC$  이다.

$\angle A + \angle B = 180^\circ$  이므로  $\angle ABP + \angle BAP = 90^\circ$  이고,  $\angle APB = 90^\circ$  이다.

6. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서  $\angle OAD = 53^\circ$ ,  $\angle OBC = 37^\circ$  이다.  
 $\angle ODC = x^\circ$ ,  $\angle AOD = y^\circ$ ,  $\overline{BC} = z$  일 때,  
 $x + y + z$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 132

**해설**

평행사변형 ABCD 이므로  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이고  $\angle ADO = \angle OBC = 37^\circ$  이다.

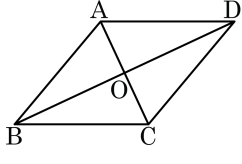
따라서  $\angle AOD = 180^\circ - 53^\circ - 37^\circ = 90^\circ$  이다.

$\angle y = 90^\circ$  이므로  $\square ABCD$  는 마름모이고  $\triangle BCD$  는 이등변삼각형이므로  $\angle x = 37^\circ$  이다.

$\overline{AB} = \overline{BC} = 5 = z$  이다.

따라서  $x + y + z = 37 + 90 + 5 = 132$  이다.

7. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 가 마  
름모가 되는 조건이 아닌 것을 모두 고르면?  
(2 개)

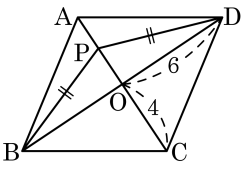


- ①  $\overline{AC} = \overline{BD}$                       ②  $\overline{AB} = \overline{AD}$   
③  $\angle BCD = \angle CDA$                       ④  $\angle ABD = \angle DBC$   
⑤  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

해설

- ① 직사각형의 성질  
③  $\angle BCD = \angle CDA = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$  이므로 직사각형이 된다.

8. 다음 그림의  $\square ABCD$  은 평행사변형이다. 대각선  $AC$  위의 한 점  $P$  에 대하여  $\overline{BP} = \overline{DP}$  일 때,  $\square ABCD$  의 넓이를 구하여라.



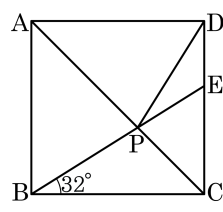
▶ 답 :

▷ 정답 : 48

#### 해설

$\overline{OP}$  는 공통,  $\overline{BO} = \overline{DO}$  이고  $\overline{BP} = \overline{DP}$  이므로  $\triangle BPO \cong \triangle DPO$  (SSS 합동)  
 $\triangle APB$  와  $\triangle ADP$  에서  $\overline{AP}$  는 공통이고  
 $\overline{BP} = \overline{DP}$  이고,  
 $\angle APB = \angle APD$  이므로  $\triangle APD \cong \triangle APB$  (SAS 합동)  
따라서  $\angle PAB = \angle PAD$  이다.  
따라서  $\square ABCD$  는 마름모이고,  $\angle AOD = 90^\circ$  이므로  
넓이는  $\frac{1}{2} \times 4 \times 6 \times 4 = 48$  이다.

9. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서  $\angle EBC = 32^\circ$  일 때,  $\angle APD$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: ○ —

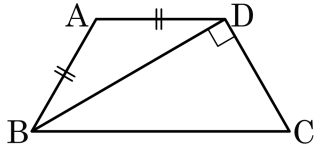
▶ 정답 :  $77^{\circ}$

해설

$$\Delta DPC \equiv \Delta BPC(\text{SAS합동}) \text{ 이므로 } \angle PDC = 32^\circ \text{ 이다.}$$

$$\begin{aligned}\angle \text{APD} &= 32^\circ + 45^\circ \\ &= 77^\circ\end{aligned}$$

10. 다음 그림의  $\square ABCD$ 는  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다.  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle BDC = 90^\circ$ 일 때,  $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 60°

해설

$\angle ADB = a$ 라고 하면  
 $\triangle ABD$ 가 이등변삼각형이므로  $\angle BAD = 180^\circ - 2a$   
등변사다리꼴의 성질에 의하여  $\angle BAD = \angle ADC$ 이다.  
 $\therefore 180 - 2a = a + 90$   
 $a = 30^\circ$ 이므로  $\angle BAD = \angle ADC = 120^\circ$   
 $\therefore \angle C = 60^\circ$