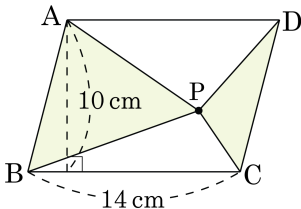


1. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부에 임의의 한 점 P를 잡을 때,  $\triangle ABP$ 와  $\triangle CDP$ 의 넓이의 합을 구하여라.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 70  $\text{cm}^2$

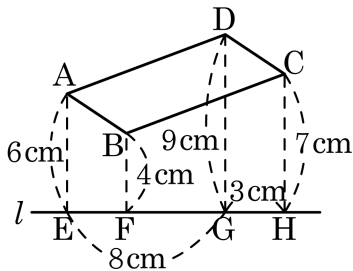
해설

$$\square ABCD = 14 \times 10 = 140 (\text{cm}^2)$$

$\triangle ABP + \triangle CDP = \triangle ADP + \triangle BCP$  이므로

$$\begin{aligned} \triangle ABP + \triangle CDP &= \frac{1}{2} \square ABCD \\ &= \frac{1}{2} \times 140 \\ &= 70 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

2. 다음 그림에서 □ABCD 는 평행사변형이다. 네 꼭짓점 A, B, C, D 와 직선  $l$  사이의 거리가 각각 6cm, 4cm, 7cm, 9cm 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 25 cm<sup>2</sup>

해설

□ABCD

$$= (\square AEGD + \square DGHC) - (\square AEFB + \square BFHC)$$

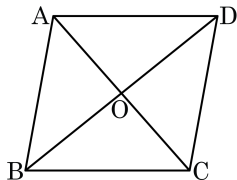
$$= \left\{ (6 + 9) \times 8 \times \frac{1}{2} + (9 + 7) \times 3 \times \frac{1}{2} \right\}$$

$$- \left\{ (6 + 4) \times 3 \times \frac{1}{2} + (4 + 7) \times 8 \times \frac{1}{2} \right\}$$

$$= (60 + 24) - (15 + 44)$$

$$= 25(\text{cm}^2)$$

3. 다음 보기 중 그림과 같은 평행사변형 ABCD가 정사각형이 되도록 하는 조건이 아닌 것을 모두 고르면?



보기

- ㉠  $\overline{AC} = \overline{DB}$ ,  $\overline{AC} \perp \overline{DB}$
- ㉡  $\overline{BO} = \overline{CO}$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$
- ㉢  $\overline{AC} = \overline{DB}$ ,  $\overline{AB} = \overline{AD}$
- ㉣  $\overline{AC} \perp \overline{DB}$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$
- ㉤  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AC} \perp \overline{DB}$

① ㉠, ㉡

② ㉢, ㉣

③ ㉠, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉤

⑤ ㉡, ㉣, ㉤

해설

평행사변형이 정사각형이 되려면 두 대각선의 길이가 같고 서로 수직이등분하면 된다. 그리고 네 변의 길이가 같고 네 각의 크기가 모두 같으면 된다. 따라서  $\overline{AC} = \overline{DB}$ ,  $\overline{AC} \perp \overline{DB}$  또는  $\overline{AC} = \overline{DB}$ ,  $\overline{AB} = \overline{AD}$  또는  $\overline{AC} \perp \overline{DB}$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$ 이면 된다.

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{BC}$  일 때,  $\square ABCD$  는 어떤 사각형인가?

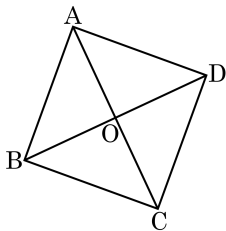
① 직사각형

② 평행사변형

③ 마름모

④ 정사각형

⑤ 사다리꼴

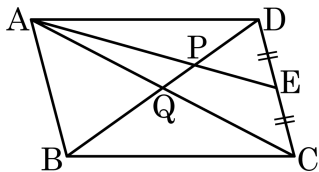


### 해설

한 내각의 크기가  $90^\circ$  인 평행사변형은 직사각형이고 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.

$\therefore \square ABCD$  는 네 변의 길이가 같고 네 내각의 크기도 같으므로 정사각형이다.

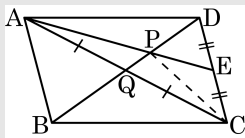
5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 점 E는  $\overline{CD}$ 의 중점이고  $\overline{AP} : \overline{PE} = 2 : 1$ 이다.  $\square ABCD$ 의 넓이가 60일 때,  $\triangle APQ$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설



$$\triangle ACE = \frac{1}{2} \triangle ACD = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \square ABCD = 15$$

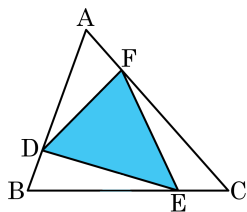
$$\triangle APC : \triangle EPC = 2 : 1 \text{ 이므로}$$

$$\triangle APC = \frac{2}{3} \triangle ACE = \frac{2}{3} \times 15 = 10$$

$$\triangle APQ : \triangle CPQ = 1 : 1$$

$$\therefore \triangle APQ = \frac{1}{2} \triangle APC = \frac{1}{2} \times 10 = 5$$

6. 다음  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{BE} : \overline{EC} = \overline{CF} : \overline{FA} = 3 : 1$  이다.  $\triangle ADF = 6 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle DEF$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :            $\text{cm}^2$           

▷ 정답 : 14  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}\triangle ADF &= \frac{3}{4} \triangle ABF \\ &= \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \triangle ABC \\ &= \frac{3}{16} \triangle ABC\end{aligned}$$

$$\triangle ABC = \frac{16}{3} \triangle ADF = \frac{16}{3} \times 6 = 32 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{마찬가지로 } \triangle DBE = \frac{3}{16} \triangle ABC,$$

$$\triangle FEC = \frac{3}{16} \triangle ABC$$

$$\therefore \triangle DEF = \frac{7}{16} \triangle ABC = \frac{7}{16} \times 32 = 14 \text{ (cm}^2\text{)}$$