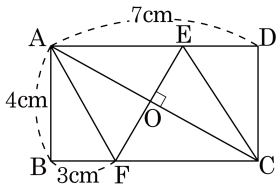


1. 직사각형 ABCD의 대각선 AC의 수직이등분선이 두 변 AD, BC와 만나는 점을 E, F라 할 때, □AFCE의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

△OEA와 △OFC에서

$$\overline{OA} = \overline{OC}$$

$$\angle EAO = \angle FCO(\text{엇각})$$

$$\angle AOE = \angle COF(\text{맞꼭지각})$$

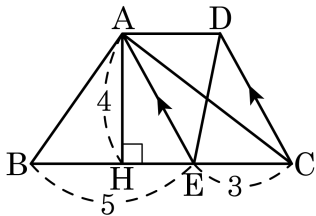
따라서 $\triangle OEA \cong \triangle OFC$ (ASA 합동) 이므로 $\overline{OE} = \overline{OF}$

□AFCE는 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하므로
마름모이다.

또한, $\overline{AE} = \overline{FC} = \overline{BC} - \overline{BF} = 7 - 3 = 4(\text{cm})$ 이므로

□AFCE의 둘레의 길이는 $4 \times 4 = 16(\text{cm})$

2. 다음 그림과 같이 $\square ABED$ 의 꼭짓점 D를 지나고 $\overline{AE}$ 와 평행한 직선이 $\overline{BE}$ 의 연장선과 만나는 점을 C라 할 때, $\square ABED$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 16

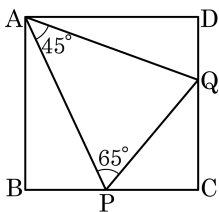
해설

$\overline{AE} \parallel \overline{DC}$ 이므로 $\triangle ADE$ 와 $\triangle ACE$ 는 밑변과 높이가 같으므로 넓이가 같다.

$$\therefore \square ABED = \triangle ABE + \triangle ADE = \triangle ABE + \triangle ACE$$

$$= \triangle ABC = \frac{1}{2} \times (5 + 3) \times 4 = 16$$

3. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이다. $\angle APQ = 65^\circ$, $\angle PAQ = 45^\circ$ 일 때, $\angle AQD$ 의 크기를 구하여라.

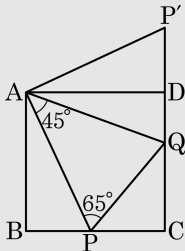


▶ 답: °

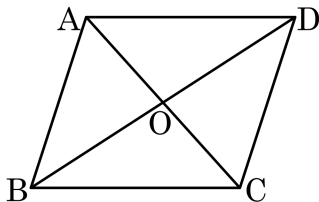
▷ 정답: 70 °

해설

$\triangle ABP$ 를 $\overline{AD}$ 위에 붙이면
 $\angle PAQ = \angle P'AQ = 45^\circ$ 이다.
 $\overline{AP} = \overline{AP'}$, $\overline{AQ}$ 는 공통
 $\triangle APQ \equiv \triangle AP'Q$ (SAS합동)
 $\therefore \angle AQD = 180^\circ - 65^\circ - 45^\circ = 70^\circ$



4. 다음 그림의 평행사변형 ABCD가 직사각형이 되는 조건을 모두 찾아라.



보기

㉠ $\angle ABO = \angle CDO$

㉡ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

㉢ $\angle A = \angle B$

㉣ $\overline{OA} = \overline{OB}$

㉤ $\overline{AD} = \overline{BC}$

㉥ $\overline{BD} = \overline{CD}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

해설

평행사변형이 직사각형이 되는 조건

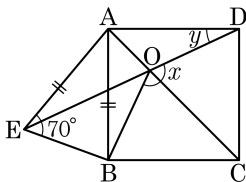
두 대각선의 길이가 서로 같다.

한 내각이 직각이다.

㉢ $\angle A = \angle B$, $\angle A + \angle B = 180^\circ$, $\angle A = \angle B = 90^\circ \rightarrow$ 한 내각이 직각이다.

㉣ $\overline{OA} = \overline{OB}$ 이면 $\overline{AC} = \overline{BD} \rightarrow$ 두 대각선의 길이가 서로 같다.

5. 다음 그림의 정사각형 ABCD에 대하여 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$

▷ 정답: 165°

해설

$\triangle ABE$ 는 이등변삼각형이므로 $\angle EAB = 40^\circ$ 이고, $\angle EAD = 130^\circ$ 이다.

$\triangle EAD$ 도 이등변삼각형이므로 $\angle y = 25^\circ$ 이다.

$\angle y = 25^\circ$, $\angle ODC = 65^\circ = \angle OBC$ 이므로

$\angle DOB + \angle OBC + \angle BCD + \angle CDO = 360^\circ$

$\angle x = 360^\circ - 90^\circ - 65^\circ - 65^\circ = 140^\circ$

$\therefore \angle x + \angle y = 165^\circ$