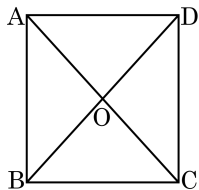


1. 다음 그림의 직사각형 ABCD가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ ② $\overline{AC} = \overline{BD}$
③ $\angle AOD = \angle BOC$ ④ $\angle AOB = \angle AOD$
⑤ $\overline{AO} = \overline{CO}$

해설

직사각형이 정사각형이 되기 위해서는 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 또는 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이다.

또는 대각선이 서로 수직이등분하는 것이므로 $\angle AOD = \angle AOB$ 이다.

2. 다음 그림에서 ㉠, ㉡에 알맞은 조건을 보기에서 순서대로 고르면?



보기

- ㉠ 두 대각선의 길이가 같다.
- ㉡ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ㉢ 두 대각선이 수직으로 만난다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉡

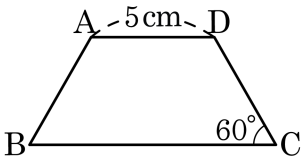
④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉠

해설

두 대각선의 길이가 같은 평행사변형이 직사각형이므로 ㉠을 택하고, 마름모와 직사각형의 교집합이 정사각형이므로 마름모의 성질인 ㉢을 택한다.

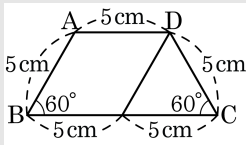
3. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 인 등변사다리꼴이다. $\overline{AD} = 5\text{ cm}$, $\angle C = 60^\circ$ 일 때, $\square ABCD$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

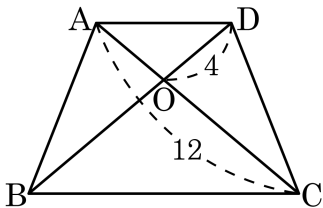
▶ 정답 : 25 cm

해설



$$5 \times 5 = 25(\text{ cm})$$

4. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 등변사다리꼴이고 $\overline{AC} = 12$, $\overline{DO} = 4$ 일 때, $\overline{BO}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

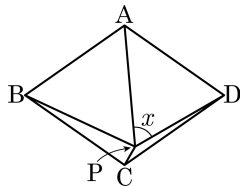
▷ 정답 : 8

해설

등변사다리꼴은 두 대각선의 길이가 서로 같으므로 $\overline{BD} = \overline{AC} = 12$ 이다.

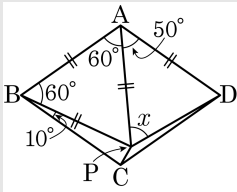
$\therefore \overline{BO} = 12 - 4 = 8$ 이다.

5. □ABCD는 마름모이고 △ABP는 정삼각형이다. $\angle ABC = 70^\circ$ 일 때, $\angle APD = ()^\circ$ 이다. () 안에 알맞은 수는?



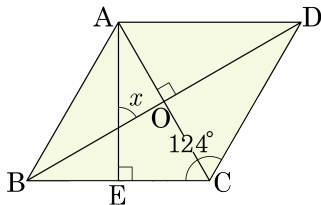
- ① 65 ② 60 ③ 55
④ 50 ⑤ 45

해설



△PAD는 이등변삼각형이므로 $\angle APD = 65^\circ$ 이다.

6. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD에서 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 이고 $\angle C = 124^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▶ 정답: 62°

해설

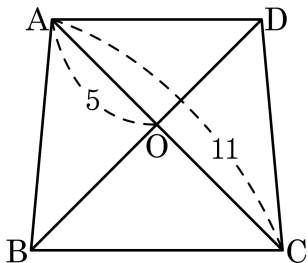
$\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 가 만나는 점을 O라고 할 때, 삼각형 BOC과 DOC는 합동이다.

그러므로 $\angle BCD$ 는 이등분된다. $\angle BCA = 62^\circ$

삼각형 AEC의 내각의 합에 의해서 $\angle EAC = 28^\circ$ 가 된다.

그러므로 $\angle x = 62^\circ$ 가 된다.

7. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 점 O가 두 대각선의 교점일 때, $\overline{BO}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

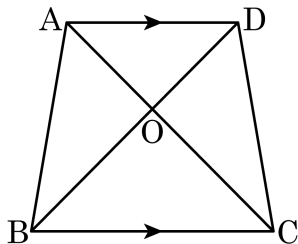
▷ 정답 : 6

해설

등변사다리꼴의 성질에 의해서

$$\overline{BO} = \overline{CO} \text{ 이므로 } \overline{CO} = \overline{AC} - \overline{AO} = 6 \text{ 이다.}$$

8. 다음 그림의 등변사다리꼴 ABCD 에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AC} = \overline{DB}$
- ② $\overline{AB} = \overline{DC}$
- ③ $(\triangle ABD \text{의 넓이}) = (\triangle DCA \text{의 넓이})$
- ④ $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$
- ⑤ $\triangle OBC$ 는 정삼각형이다.

해설

② 등변사다리꼴의 성질

①, ④ $\triangle ABC$ 와 $\triangle DCB$ 에서

$\overline{AB} = \overline{DC}$ 이고, $\overline{BC}$ 는 공통,

$\angle B = \angle C$ 이므로 $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$ (SAS합동)

$\therefore \overline{AC} = \overline{DB}$

③ $\triangle ABD$ 와 $\triangle DCA$ 에서

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고 밑변 $\overline{AD}$ 는 공통이므로

$(\triangle ABD \text{의 넓이}) = (\triangle DCA \text{의 넓이})$