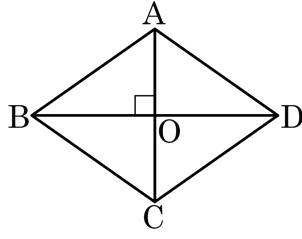


1. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면?



① $\angle ABO = \angle CBO$

② $\overline{BO} = \overline{DO}$

③ $\overline{AC} = \overline{BD}$

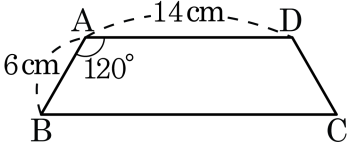
④ $\angle OAD = \angle ODA$

⑤ $\overline{AB} = \overline{CD}$

해설

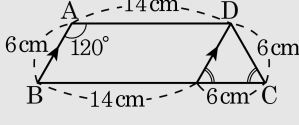
정사각형은 네 변의 길이가 같고 네 각이 90° 로 모두 같아야 한다.

2. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{AD} = 14\text{ cm}$, $\angle A = 120^\circ$ 일 때, □ABCD 의 둘레의 길이는?



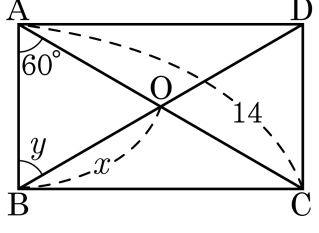
- ① 40 cm ② 44 cm ③ 46 cm ④ 48 cm ⑤ 50 cm

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{둘레의 길이}) &= 14 \times 2 + 6 \times 3 \\
 &= 28 + 18 \\
 &= 46(\text{ cm})
 \end{aligned}$$

3. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $x + y$ 의 값을 구하여라. (단, 단위생략)



▶ 답 :

▷ 정답 : 67

해설

직사각형은 두 대각선의 길이가 같고 서로를 이등분하므로 $x = 14 \div 2 = 7$ 이고, $\triangle OAB$ 는 이등변 삼각형이므로 $y = 60$ 이다. 따라서 $x + y = 7 + 60 = 67$ 이다.

4. 다음 보기 중에서 평행사변형이 직사각형이 되기 위한 조건을 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ㉡ 이웃하는 두 각의 크기가 같다.
- ㉢ 한 내각의 크기가 90° 이다.
- ㉣ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ㉤ 두 대각선의 길이가 같다.

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

- ㉠ 마름모가 될 조건
 - ㉡ 직사각형이 될 조건
 - ㉢ 직사각형이 될 조건
 - ㉣ 평행사변형이 될 조건
 - ㉤ 직사각형이 될 조건
- ∴ ㉡, ㉢, ㉤의 3 개

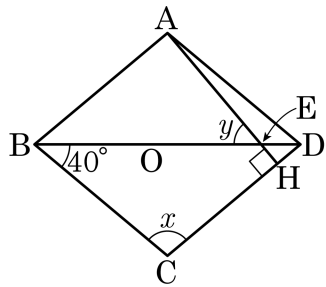
5. 다음 중 바르게 설명된 것을 모두 고르면?

- ① 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.
- ② 두 대각선이 직교하는 직사각형은 정사각형이다.
- ③ 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 정사각형이다.
- ④ 대각선이 한 내각을 이등분하는 평행사변형은 마름모이다.
- ⑤ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.

해설

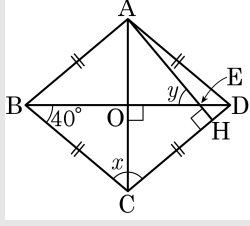
③은 직사각형, ⑤는 마름모

6. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 마름모일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기는?



- ① $x = 90^\circ, y = 45^\circ$ ② $x = 95^\circ, y = 45^\circ$
 ③ $x = 90^\circ, y = 40^\circ$ ④ $x = 100^\circ, y = 50^\circ$
 ⑤ $x = 100^\circ, y = 40^\circ$

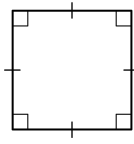
해설



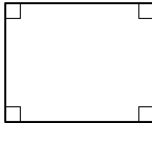
(1) $\angle CBO = 40^\circ$ 이고, $\angle BOC = 90^\circ$ 이므로,
 $\angle BCO = 50^\circ$, $\angle x = 2\angle BCO$ 이므로
 $\therefore \angle x = 100^\circ$
 (2) $\triangle DEH$ 에서 $\angle EDH = 40^\circ$, $\angle DHE = 90^\circ$
 이므로, $\angle DEH = 50^\circ$
 $\angle y = \angle DEH$ (맞꼭지각) 이므로
 $\therefore \angle y = 50^\circ$
 $\therefore \angle x = 100^\circ$, $\angle y = 50^\circ$ 이다.

7. 다음 중 등변사다리꼴이 아닌 것은?

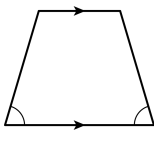
①



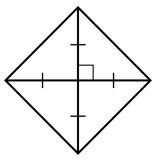
②



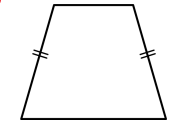
③



④



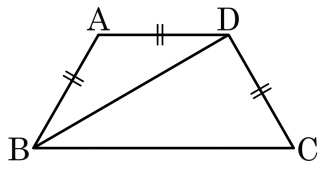
⑤



해설

등변사다리꼴은 밑각의 크기가 같은 사다리꼴이다.
⑤ 사다리꼴이라는 조건이 나타나 있지 않다.

8. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴이다. $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{CD} = \frac{1}{2}\overline{BC}$ 일 때, $\angle DBC$ 의 크기를 구하여라.

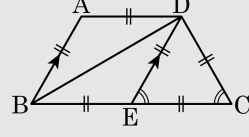


▶ 답: 1

▶ 정답 : 30°

해설

점 D에서 $\overline{AB}$ 와 평행한 선분이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 E라 할 때, $\square ABED$ 는 마름모가 된다.



또한, $\triangle DEC$ 는 $\overline{AD} = \frac{1}{2}\overline{BC}$ 이므로 $\overline{BE} = \overline{EC}$ 이다.

마름모의 성질에 의해서 $\overline{AB} = \overline{DE}$ 이므로 $\triangle DEC$ 는 정삼각형이다.

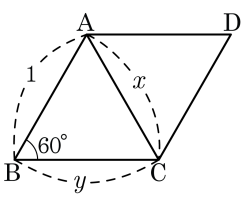
$$\therefore \angle DEC = \angle DCE = \angle EBA = 60^\circ$$

□ABED가 마름모이므로

$$\angle DBC = \angle ABD = 30^\circ$$

9. □ABCD 가 마름모일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5



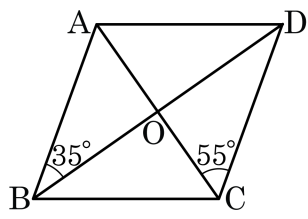
해설

$\overline{AB} = \overline{BC}$

$\angle BAC = \angle BCA = 60^\circ$

따라서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형, $x = y = 1$, $x + y = 2$

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ADO$ 의 크기는?



- ① 25° ② 32° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

해설

$\angle ABD = \angle BDC = 35^\circ$, $\angle DOC = 90^\circ$ 이므로 $\square ABCD$ 는 마름모이다.
따라서 $\angle ADO = 35^\circ$