

1. 다음 설명하는 사각형은 어떤 사각형인가?

- ㉠ 네 변의 길이가 모두 같다.
- ㉡ 네 내각의 크기가 모두 같다.
- ㉢ 두 대각선의 길이가 같다.
- ㉣ 두 대각선이 서로 수직이등분한다.

① 사다리꼴

② 등변사다리꼴

③ 정사각형

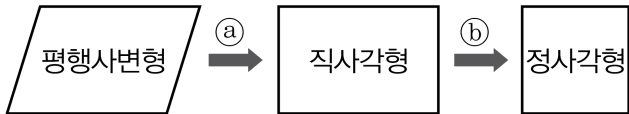
④ 마름모

⑤ 직사각형

해설

정사각형은 네 변의 길이와 네 내각의 크기가 모두 같고, 두 대각선의 길이가 같고 서로 수직이등분한다.

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 ㉢, ㉡

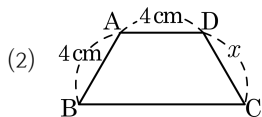
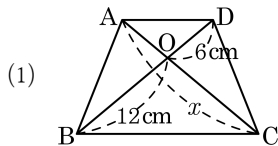
④ ㉠, ㉢

⑤ ㉡, ㉠

해설

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

3. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 18 cm

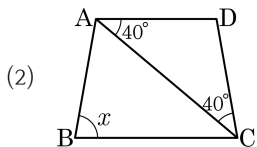
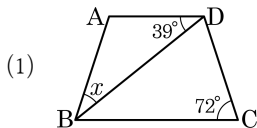
▷ 정답 : (2) 4 cm

해설

$$(1) x = \overline{OD} = 6 + 12 = 18(\text{ cm})$$

$$(2) x = \overline{DC} = 4 \text{ cm}$$

4. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 33°

▷ 정답 : (2) 80°

해설

(1) $\angle CBD = \angle ADB = 39^\circ$ (엇각)

$\angle ABC = \angle DCB$ 이므로

$$\therefore \angle x = 72^\circ - 39^\circ = 33^\circ$$

(2) $\angle BCA = \angle DAC = 40^\circ$ (엇각)

$$\therefore \angle x = \angle DCB = 40^\circ + 40^\circ = 80^\circ$$

5. 마름모 ABCD 에서 $\angle D$ 를 삼등분하는 선이 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, $\angle A : \angle B = 1 : 3$ 일 때, $\angle BED$ 의 크기는?

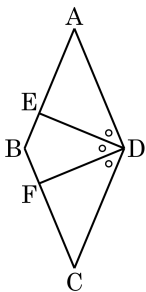
① 85°

② 87°

③ 90°

④ 95°

⑤ 97°



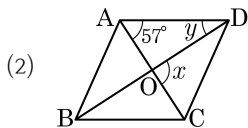
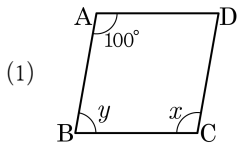
해설

$$\angle A = 180^\circ \times \frac{1}{4} = 45^\circ \text{ 이고}$$

$$\angle B = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ \text{ 이므로}$$

$$\angle BED = \angle A + \frac{1}{3}\angle D = 45^\circ + \frac{1}{3} \times 135^\circ = 90^\circ$$

6. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 마름모일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $\angle x = 100^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

▷ 정답 : (2) $\angle x = 90^\circ$, $\angle y = 33^\circ$

해설

(1) $\angle A = \angle C$ 이므로 $\angle x = 100^\circ$

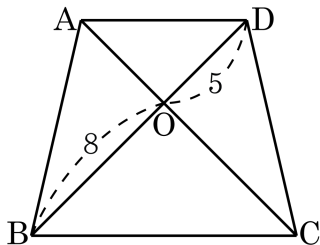
$$\therefore \angle y = 80^\circ$$

(2) 마름모의 두 대각선은 서로 다른 것을 수직 이등분하므로

$$\angle x = 90^\circ$$

$$\therefore \angle y = 90^\circ - 57^\circ = 33^\circ$$

7. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 등변사다리꼴이다. $\overline{OD} = 5$, $\overline{OB} = 8$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 10

② 11

③ 12

④ 13

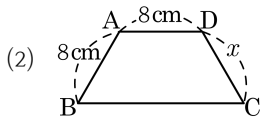
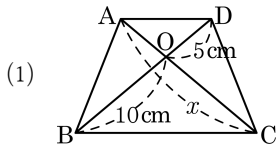
⑤ 14

해설

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

$$\therefore \overline{AC} = 13$$

8. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 15 cm

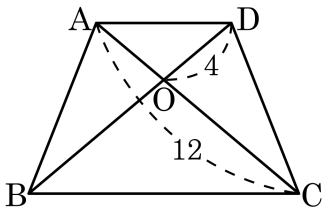
▷ 정답 : (2) 8 cm

해설

$$(1) x = \overline{BD} = 5 + 10 = 15(\text{ cm})$$

$$(2) x = \overline{AB} = 8 \text{ cm}$$

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



▶ 답 :

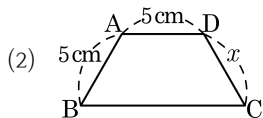
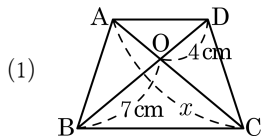
▷ 정답 : 8

해설

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

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

10. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 11 cm

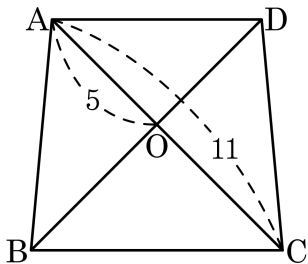
▷ 정답 : (2) 5 cm

해설

$$(1) x = \overline{BD} = 7 + 4 = 11(\text{ cm})$$

$$(2) x = \overline{AB} = 5 \text{ cm}$$

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

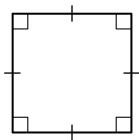
해설

등변사다리꼴의 성질에 의해서

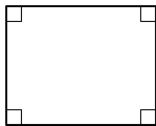
$$\overline{BO} = \overline{CO} \text{ 이므로 } \overline{CO} = \overline{AC} - \overline{AO} = 6 \text{ 이다.}$$

12. 다음 중 등변사다리꼴이 아닌 것은?

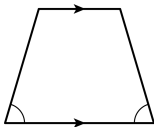
①



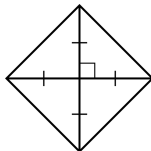
②



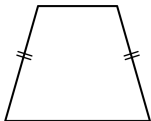
③



④



⑤



해설

등변사다리꼴은 밑각의 크기가 같은 사다리꼴이다.

⑤ 사다리꼴이라는 조건이 나타나 있지 않다.