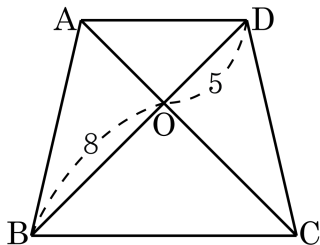


1. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 등변사다리꼴이다. $\overline{OD} = 5$, $\overline{OB} = 8$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

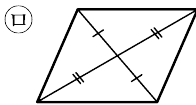
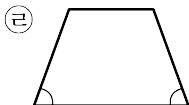
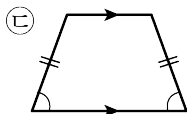
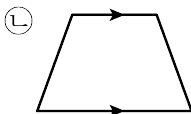
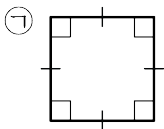
해설

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

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

2. 다음 중 등변사다리꼴인 것은?

보기



① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉥

해설

등변사다리꼴은 밑각의 크기가 같은 사다리꼴이다.

㉡ 사다리꼴이다.

㉤ 사다리꼴이라는 조건이 나타나 있지 않다.

㉥ 두 대각선의 길이가 같지 않으므로 등변사다리꼴이 아니다.

3. 다음 보기의 사각형 중 등변사다리꼴이 아닌 것은?

보기

- ㉠ 밑각의 크기가 같은 사다리꼴
- ㉡ 평행사변형
- ㉢ 직사각형
- ㉣ 마름모
- ㉤ 정사각형

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉣

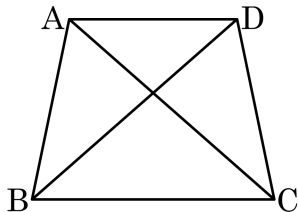
⑤ ㉢, ㉤

해설

등변사다리꼴은 밑각의 크기가 같은 사다리꼴이다.

주어진 사각형 중에 밑각의 크기가 같지 않은 사각형은 평행사변형과 마름모이다.

4. 다음 그림처럼 사각형 ABCD가 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴일 때, 다음 중 옳은 것은?



보기

㉠ $2 \times \overline{AD} = \overline{BC}$

㉡ $\angle ABC = 2\angle ABD$

㉢ $\angle DBC = \angle ACD$

㉣ $\angle BAC = \angle CDB$

㉤ $\triangle ABC \cong \triangle DCB$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

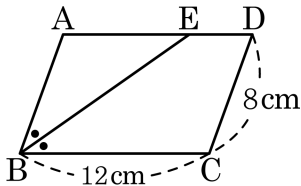
해설

㉣ $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 이므로 $\angle BAC = \angle CDB$

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

$\angle B = \angle C$ 이므로 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 이다.

5. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle ABC$ 의 이등분선이
다. $\overline{BC} = 12\text{ cm}$, $\overline{CD} = 8\text{ cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



① 2 cm

② 3 cm

③ 4 cm

④ 5 cm

⑤ 6 cm

해설

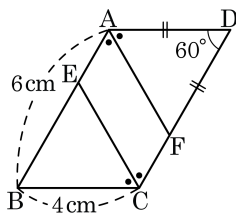
$\angle EBC = \angle AEB$ (엇각)

즉, $\triangle ABE$ 는 이등변삼각형이므로

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

$$\overline{DE} = \overline{AD} - \overline{AE} = 12 - 8 = 4(\text{cm})$$

6. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A, \angle C$ 의 이등분선이 변 AB, CD 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 4\text{ cm}$, $\angle ADC = 60^\circ$ 일 때, $\square AECF$ 의 둘레의 길이는?



- ① 10 cm ② 12 cm ③ 14 cm
④ 16 cm ⑤ 18 cm

해설

$\triangle ADF, \triangle BEC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BC}$, $\overline{DF} = \overline{BE}$, $\angle EBC = \angle ADF$ 이므로 SAS 합동이고 $\square AECF$ 는 평행사변형이다.

$\angle ADF = 60^\circ$, $\angle BAD = 120^\circ$, $\angle FAD = 60^\circ$ 이므로, $\angle AFD = 60^\circ$ 이므로

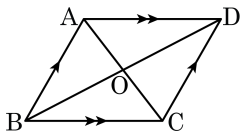
$\triangle ADF, \triangle BEC$ 는 정삼각형이다.

$\overline{AE} = \overline{AB} - \overline{BE} = 6 - 4 = 2$ (cm) 이다.

그러므로 평행사변형 AECF 의 둘레는

$\overline{AE} + \overline{EC} + \overline{CF} + \overline{AF} = 2 + 4 + 2 + 4 = 12$ (cm) 이다.

7. 평행사변형 ABCD 의 두 대각선 AB, CD 의 교점을 O 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?



- ① $\angle OBA = \angle OCD$ ② $\triangle OAB \equiv \triangle OAD$
 ③ $\overline{OA} = \overline{OC}, \overline{OB} = \overline{OD}$ ④ $\overline{AB} = \overline{AD}, \overline{CB} = \overline{CD}$
 ⑤ $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = \overline{OD}$

해설

$\triangle AOD$ 와 $\triangle COB$ 에서 $\angle DAO = \angle BCO$ (엇각)

$\overline{AD} = \overline{BC}$ (평행사변형의 대변)

$\angle ADO = \angle CBO$ (엇각)

$\therefore \triangle AOD \equiv \triangle COB$ (ASA 합동)

$\therefore \overline{OA} = \overline{OC}, \overline{OB} = \overline{OD}$