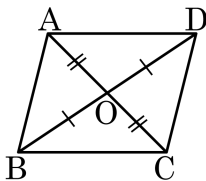


1. 다음은 ‘두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형은 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.



가정 : $\square ABCD$ 에서 $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$

결론 : $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

증명 : $\triangle OAB$ 와 $\triangle OCD$ 에서

$\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ (가정)

$\angle AOB = \angle COD$ (맞꼭지각)

$\therefore \triangle OAB \cong \triangle OCD$ (합동)

$\angle OAB =$ 이므로

$\overline{AB} \parallel \overline{DC} \dots \textcircled{7}$

$\triangle OAD$ 와 $\triangle OCB$ 에서

$\angle OAD = \angle OCB$ 이므로

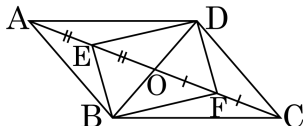
$\overline{AD} \parallel$ $\dots \textcircled{8}$

$\textcircled{7}$, $\textcircled{8}$ 에 의하여 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.



답: _____

2. 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AO}$, $\overline{CO}$ 를 각각 이등분하여 E, F라 하자. 다음은 이때, 만들어지는 $\square EBF D$ 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. 빈칸을 알맞게 채워라.



$\square ABCD$ 가 평행사변형이므로 다음이 성립한다.

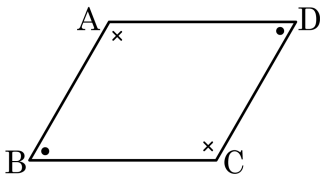
$$\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{DO} = \boxed{\quad \neg \quad}$$

주어진 조건에 의해 $\overline{AE} = \overline{EO}$, $\overline{OF} = \boxed{\quad \neg \quad}$ 이므로

$$\overline{EO} = \boxed{\quad \neg \quad}, \overline{DO} = \boxed{\quad \neg \quad}$$

두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하므로 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

3. 다음은 ‘두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 설명하는 과정이다. 안에 들어갈 알맞은 것은?



$\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$ 인 $\square ABCD$ 에서

$$\angle A = \angle C = a$$

$\angle B = \angle D = b$ 라 하면

$$2a + 2b = 360^\circ$$

$$\therefore a + b = 180^\circ$$

동측내각의 합이 이므로

$$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$$

① 45°

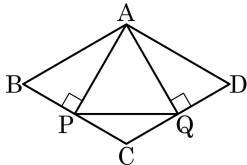
② 60°

③ 90°

④ 180°

⑤ 360°

4. 마름모 $ABCD$ 의 한 꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 위에 내린 수선의 발을 각각 P , Q 라 할 때, $\angle PAQ = 60^\circ$ 일 때, $\angle APQ = (\quad)^\circ$ 이다. $(\quad)$ 안에 알맞은 수를 구하여라.



답: _____

5. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 마름모이고, 점 O 는 두 대각선의 교점일 때, 옳지 않은 것은?

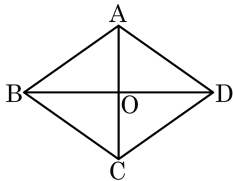
① $\overline{AB} = \overline{BC}$

② $\overline{OB} = \overline{OD}$

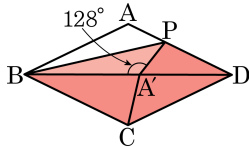
③ $\overline{CO} = \overline{DO}$

④ $\angle AOD = 90^\circ$

⑤ $\angle AOB = \angle COD$



6. 마름모 $ABCD$ 에서 꼭짓점 A 를 대각선 위에 오도록 접었다. 꼭짓점 A 가 대각선 위에 대응되는 점을 A' 이라 할 때, $\angle DA'C$ 의 크기는?



- ① 103° ② 105° ③ 106° ④ 108° ⑤ 110°

7. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x$ 의 크기는?

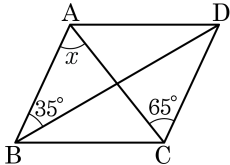
① 30°

② 35°

③ 45°

④ 65°

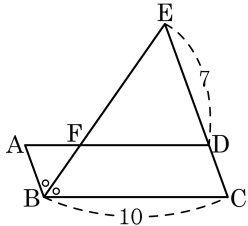
⑤ 100°



8. 다음 중 평행사변형의 정의를 바르게 나타낸 것은?

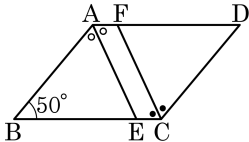
- ① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ② 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ③ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
- ④ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형이다.
- ⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

9. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$ 와 $\overline{CD}$ 의 연장선과 만나는 점을 각각 E, F 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

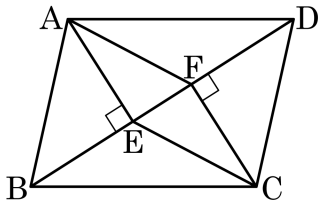
10. 다음 그림처럼 평행사변형 $ABCD$ 에서 선분 AE 와 선분 CF 가 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 이등분선일 때, $\angle AEC$ 의 값을 구하여라.



답:

_____°

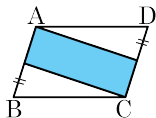
11. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 두 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 할 때, $\square AECF$ 는 평행사변형이다. 이용되는 평행사변형이 되는 조건은?



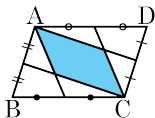
- ① 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ② 두 대각선이 다른 것을 이등분한다.
- ③ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ④ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같다.
- ⑤ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

12. 다음 $\square ABCD$ 가 평행사변형일 때, 색칠한 사각형 중 종류가 다른 것은?

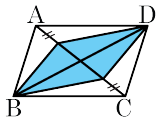
①



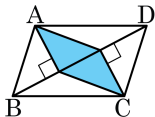
②



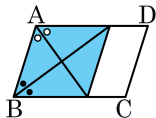
③



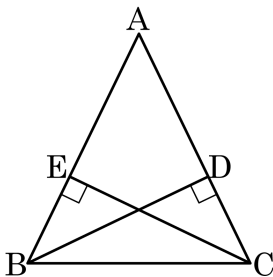
④



⑤



13. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 B ,C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 D ,E 라고 할 때, $\overline{BD} = \overline{CE}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



(가정)

(1) $(\overline{AB} = \boxed{\text{가}})$

(2) B ,C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 D ,E

(결론) $(\overline{BD} = \boxed{\text{나}})$

(증명) $\triangle EBC$ 와 $\triangle DCB$ 에서

$(\angle BDC = \boxed{\text{다}} = 90^\circ) \dots \text{㉠}$

$(\angle B = \boxed{\text{라}}) \dots \text{㉡}$

$\boxed{\text{마}}$ 는 공통 $\dots \text{㉢}$

$\triangle EBC \equiv \triangle DCB$

$\therefore \overline{BD} = \overline{CE}$

① (가) $\overline{AC}$

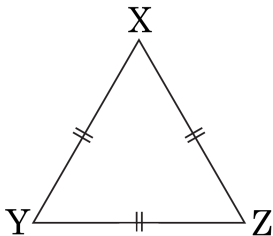
② (나) $\overline{CE}$

③ (다) $\angle BDA$

④ (라) $\angle C$

⑤ (마) $\overline{BC}$

14. 다음은 「세 변의 길이가 같은 삼각형의 세 내각은 크기가 모두 같다.」를 보이는 과정이다. (가) ~ (다)에 들어갈 것으로 옳은 것은 ?



$\triangle XYZ$ 에서

㉠ $\overline{XY} = \overline{YZ}$ 이므로 $\angle X = \angle Z$

㉡ $\overline{YZ} = \overline{ZX}$ 이므로 (가)

㉠, ㉡ 에서 (나)

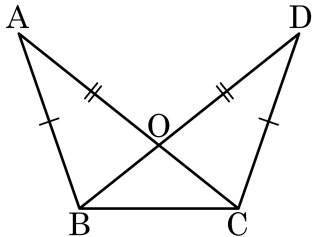
$\therefore$ (다)

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

15. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AC} = \overline{DB}$ 그리고 $\angle BOC = 84^\circ$ 일 때, $\angle OBC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°