

1. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 두 밑각 $\angle B$, $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 P라 하면 $\triangle PBC$ 도 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.

$\overline{AB} = \overline{AC}$ 이므로
 $\angle ABC = \boxed{\text{(가)}}$
 $\angle PBC = \boxed{\text{(나)}} \angle ABC$, $\angle PCB = \boxed{\text{(나)}} \angle ACB$
 $\therefore \boxed{\text{(다)}}$
 즉, $\triangle PBC$ 의 두 내각의 크기가 같으므로 $\boxed{\text{(라)}}$ 이다.
 따라서 $\boxed{\text{(마)}}$ 는 이등변삼각형이다.

(가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| ① (가) $\angle ACB$ | ② (나) 2 |
| ③ (다) $\angle PBC = \angle PCB$ | ④ (라) $\overline{PB} = \overline{PC}$ |
| ⑤ (마) $\triangle PBC$ | |

2. 다음은 「두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.

$\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 와의 교점을 D 라 하면
 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\angle BAD = \boxed{\textcircled{㉠}} \dots \textcircled{㉡}$
 $\overline{AD}$ 는 공통 $\dots \textcircled{㉢}$
 $\angle B = \boxed{\textcircled{㉣}}$ 이므로
 $\angle ADB = \boxed{\textcircled{㉤}} \dots \textcircled{㉥}$
 $\textcircled{㉡}, \textcircled{㉢}, \textcircled{㉥}$ 에 의해
 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ ($\boxed{\textcircled{㉦}}$ 합동)이므로
 $\boxed{\textcircled{㉧}}$
 $\therefore \triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다.

(㉠) ~ (㉧)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

- ① (㉠) $\angle CAD$

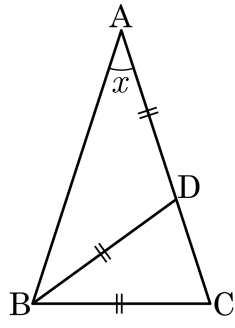
② (㉣) $\angle C$

③ (㉤) $\angle ADC$

④ (㉥) SAS

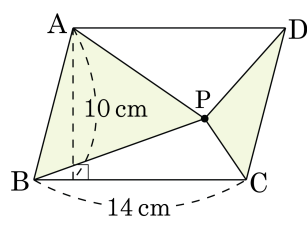
⑤ (㉧) $\overline{AB} = \overline{AC}$

3. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이고 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



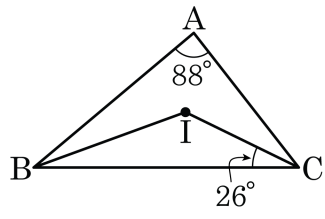
- ① 30° ② 32° ③ 34° ④ 36° ⑤ 38°

4. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 내부에 임의의 한 점 P를 잡을 때, $\triangle ABP$ 와 $\triangle CDP$ 의 넓이의 합을 구하여라.



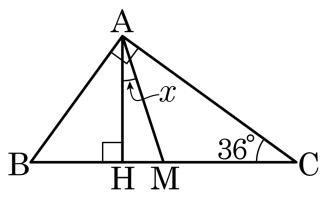
➡ 답: _____ cm^2

5. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle A = 88^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기는?



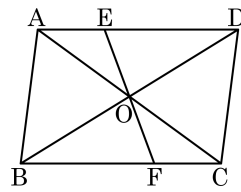
- ① 44° ② 67° ③ 84° ④ 134° ⑤ 176°

6. 다음 그림에서 점 M은 직각삼각형 ABC의 외심이고 $\angle C = 36^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 15° ② 18° ③ 20° ④ 22° ⑤ 25°

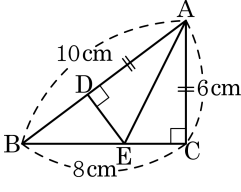
7. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AE} : \overline{ED} = 1 : 2$, $\triangle OFC = 5\text{cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는 () cm^2 이다. ()안에 알맞은 수를 구하여라.



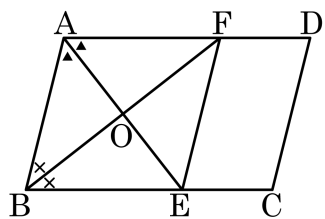
 답: _____

8. 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = \overline{AD}$, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 일 때, 삼각형 BED 의 둘레는 삼각형 ABC 의 몇 배인가?

- ① $\frac{1}{3}$ 배 ② $\frac{1}{2}$ 배 ③ $\frac{1}{4}$ 배
 ④ $\frac{1}{5}$ 배 ⑤ $\frac{1}{6}$ 배

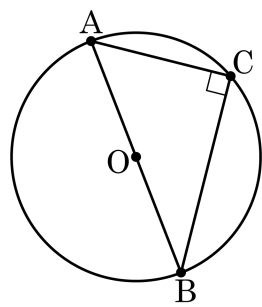


9. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AE}$, $\overline{BF}$ 는 각각 $\angle A$, $\angle B$ 의 이등분선이다. 이 때, $\square ABEF$ 는 어떤 사각형인가?



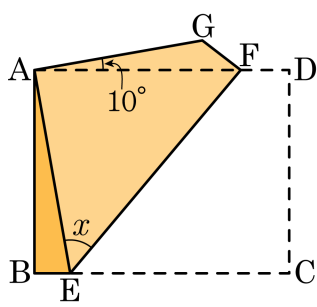
- ① 직사각형 ② 마름모 ③ 정사각형
 ④ 등변사다리꼴 ⑤ 사다리꼴

10. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O라 하고, 호 $\widehat{AB}$ 의 길이가 7π 라 할 때 AO의 길이를 구하여라.



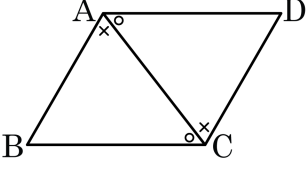
 답: _____

11. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 꼭짓점 C 가 A 에 오도록 접었다. $\angle GAF = 10^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____ °

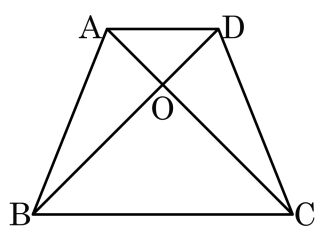
12. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.’를 증명한 것이다. ㉠ ~ ㉡에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
[결론] ㉠ = $\angle C$, $\angle B = \angle D$
[증명] 점 A와 점 C를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서 ㉡
는 공통...㉢
 $\overline{AB} \parallel$ ㉣ 이므로 $\angle BAC = \angle DCA \dots \textcircled{\text{D}}$
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 ㉤ = $\angle DAC \dots \textcircled{\text{E}}$
㉢, ㉣, ㉤에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$
(㉥ 합동)
 $\therefore \angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$

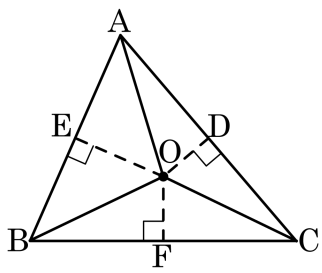
- ㉠ ㉠ : $\angle A$
- ㉡ ㉡ : $\overline{AC}$
- ㉢ ㉢ : $\overline{DC}$
- ㉣ ㉣ : $\angle BCA$
- ㉤ ㉤ : SAS

13. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 $\triangle AOD = 9\text{ cm}^2$ 이다.
 $\overline{AO} : \overline{OC} = 3 : 7$ 일 때, □ABCD의 넓이를 구하여라.



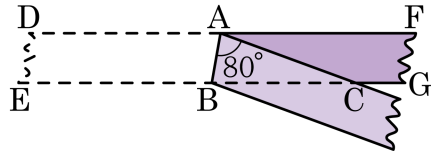
 답: _____ cm^2

14. 점 O 가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, 합동인 삼각형이 아닌 것을 모두 고르면?



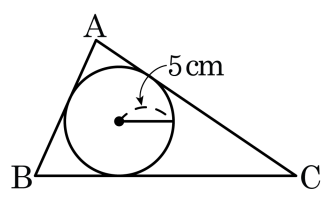
- | | |
|--|--|
| ① $\triangle OBE \equiv \triangle OBF$ | ② $\triangle OCF \equiv \triangle OCD$ |
| ③ $\triangle OBE \equiv \triangle OAE$ | ④ $\triangle AOD \equiv \triangle COD$ |
| ⑤ $\triangle OBF \equiv \triangle OCF$ | |

15. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이테이프를 접었다. $\angle BAC = 80^\circ$ 일 때, 다음 중 각의 크기가 $\angle BAC$ 와 다른 것을 모두 고르면?



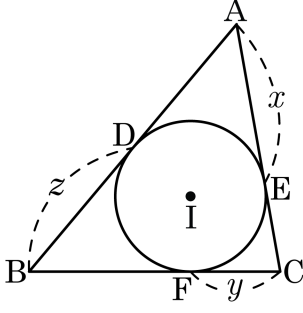
- ① $\angle DAB$ ② $\angle ABE$ ③ $\angle ABC$
 ④ $\angle ACB$ ⑤ $\angle CAF$

16. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 내접원의 반지름의 길이는 5 cm 이다.
 $\triangle ABC = 120\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이의 합을 구하여라.



 답: _____ cm

17. 다음 그림에서 점 I 가 삼각형 ABC 의 내심이고, 점 D,E,F 는 내접원의 접점일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레가 24cm 이다. $x+y+z$ 의 값은 얼마인지 보기에서 찾아라.

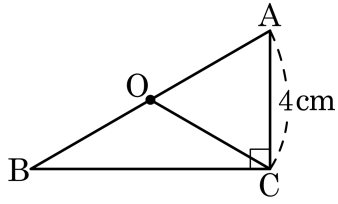


보기

- ㉠ 11cm ㉡ 12cm ㉢ 13cm
㉣ 14cm ㉤ 15cm

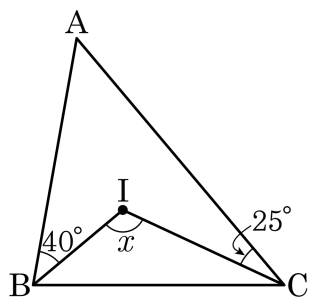
➡ 답: _____

18. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 외심이 점 O일 때, $\overline{AB} + \overline{AC} = 12\text{cm}$ 이면 $\angle ABC$ 의 크기는?



- ① 10° ② 20° ③ 30°
 ④ 40° ⑤ 알 수 없다.

19. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 130°

20. 다음 조건을 만족하는 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되는 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ $\angle A = 80^\circ, \angle B = 100^\circ, \angle C = 80^\circ$ 인 $\square ABCD$

㉡ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{DC} = 5\text{cm}$ 인 $\square ABCD$

㉢ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 $\square ABCD$

㉣ $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \angle B = \angle D$ 인 $\square ABCD$

- ① 없다

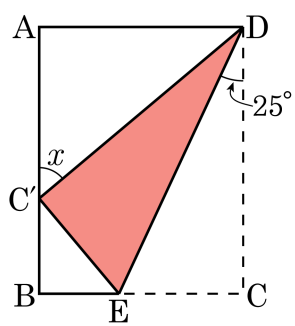
② 1개

③ 2개

④ 3개

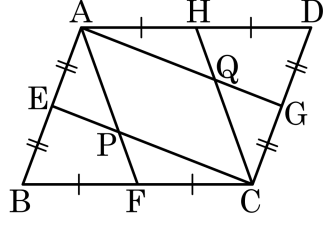
⑤ 4개

21. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 를 $\angle EDC = 25^\circ$ 가 되고 꼭짓점 C 가 변 AB 위에 있도록 접었다. 이 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

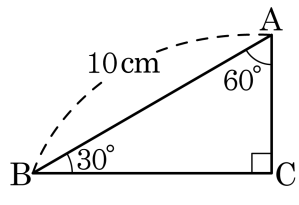
22. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 잡아 $\overline{AF}$ 와 $\overline{CE}$, $\overline{AG}$ 와 $\overline{CH}$ 의 교점을 각각 P, Q 라 할 때, $\square ABCD$ 를 제외한 평행사변형은 $\square AECG$, $\square AFCH$, $\square APCQ$ 이다. 각각의 평행사변형이 되는 조건을 순서대로 나열한 것은?



- ㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
 ㉡ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
 ㉢ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
 ㉣ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
 ㉤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉢, ㉣, ㉠ ③ ㉢, ㉢, ㉠
 ④ ㉠, ㉣, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

23. 다음 그림의 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm