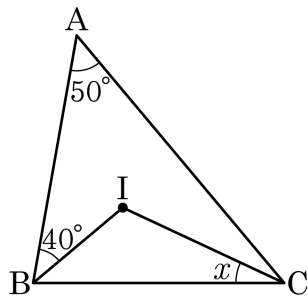


1. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle CAB = 50^\circ$, $\angle ABI = 40^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



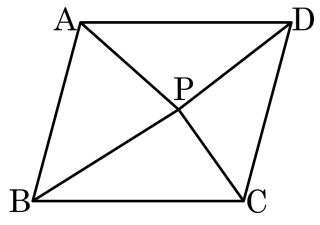
- ① 5° ② 10° ③ 15° ④ 20° ⑤ 25°

2. 다음은 평행사변형 ABCD의 두 대각선의 교점 O를 지나는 직선이 변 AD, BC와 만나는 점을 각각 P, Q라고 하면 $\overline{PO} = \overline{QO}$ 를 증명하는 과정이다. 빈칸에 들어갈 알맞은 것을 고르면?

[가정] $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
 [결론] $\overline{PO} = \overline{QO}$
 [증명] $\triangle APO$ 와 $\triangle CQO$ 에서
 $\angle POA = \angle QOC$, $\overline{AO} = \square$,
 $\angle PAO = \angle QOC$
 $\therefore \triangle APO \cong \triangle CQO$ (ASA합동),
 $\therefore \overline{PO} = \overline{QO}$

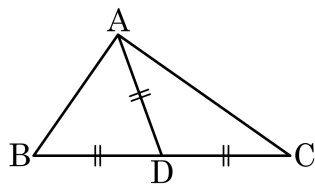
- ① $\overline{PO}$ ② $\overline{AP}$ ③ $\overline{DO}$ ④ $\overline{BO}$ ⑤ $\overline{CO}$

3. 다음 그림의 평행사변형 ABCD의 넓이는 60cm^2 이다. 내부의 한 점 P에 대하여 $\triangle PCD$ 의 넓이가 14cm^2 일 때, $\triangle PAB$ 의 넓이는 () cm^2 이다. ()안에 알맞은 수를 구하여라.



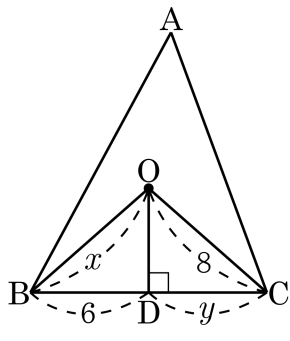
 답: _____

4. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 일 때, $\triangle ABC$ 가 될 수 없는 삼각형의 종류는 무엇인가?



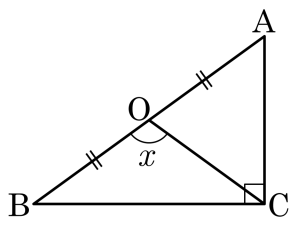
- ① 이등변삼각형 ② 정삼각형
③ 직각삼각형 ④ 직각이등변삼각형
⑤ 정답 없음

5. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 한다. $\overline{OB}$, $\overline{CD}$ 의 길이를 각각 x, y 라 할 때, $x + y$ 의 값은?



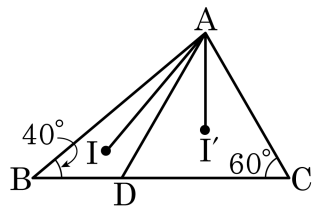
- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

6. 다음 그림에서 점 O 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변의 중점이다. $\angle OCB : \angle OCA = 2 : 3$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



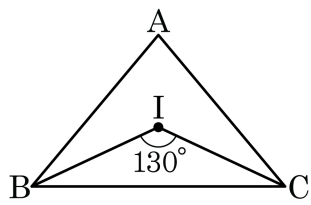
- ① 105° ② 106° ③ 107° ④ 108° ⑤ 109°

7. 다음 그림에서 점 I, I' 는 각각 $\triangle ABD$, $\triangle ADC$ 의 내심이다. $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 60^\circ$ 일 때, $\angle IAI'$ 의 크기는?



- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

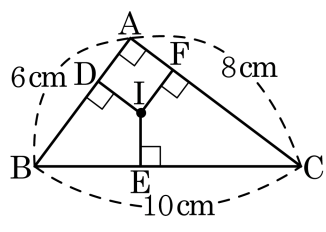
8. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다.



$\angle BIC = 130^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.

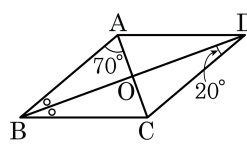
 답: _____ °

9. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\overline{AD}$ 의 길이는?



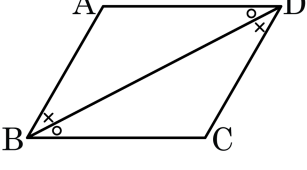
- ① 1.6cm ② 1.8cm ③ 2cm
 ④ 2.2cm ⑤ 2.5cm

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ABO = \angle CBO$, $\angle OAB = 70^\circ$, $\angle ODC = 20^\circ$ 일 때, $\angle OCB$ 의 크기를 구하여라.



 답: _____ °

11. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다. ㉠ ~ ㉠에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$
[결론] $AB = \boxed{\text{㉠}}$, $AD = \overline{BC}$
[증명] 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로
 $\boxed{\text{㉡}} = \angle CDB$ (엇각) ...㉡
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로
 $\angle ADB = \boxed{\text{㉢}}$ (엇각) ...㉢
 $\boxed{\text{㉣}}$ 는 공통 ...㉣
㉡, ㉢, ㉣에 의해서 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ ($\boxed{\text{㉤}}$ 합동)
 $\therefore AB = \overline{CD}$, $AD = \overline{BC}$

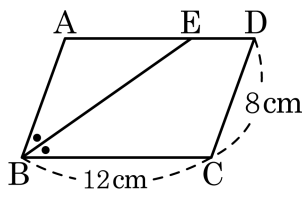
- ① ㉠ : $\overline{CD}$

② ㉡ : $\angle ABD$

③ ㉢ : $\angle CDB$
- ④ ㉣ : $\overline{BD}$

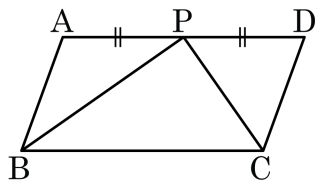
⑤ ㉤ : ASA

12. 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?



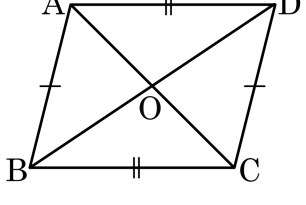
- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 P 는 $\overline{AD}$ 의 중점이다.
 $\overline{BC} = 2\overline{AB}$ 일 때, $\angle BPC$ 의 크기는?



- ① 60° ② 75° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°

14. 다음은 ‘두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. ㄱ ~ ㅁ에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} =$

[결론] $\parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

[증명] 점 A와 점 C를 이으면
△ABC와 △CDA에서
 $\overline{AB} = \overline{DC}$ (가정) ...㉠
 $\overline{AD} =$ (가정) ...㉡
는 공통 ...㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABC ≌ △CDA (합동)
 $\angle BAC = \angle DCA$ 이므로
 $\parallel \overline{DC}$...㉣
 $\angle ACB =$ 이므로
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$...㉤
㉣, ㉤에 의해서 □ABCD는 평행사변형이다.

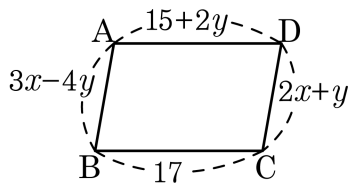
- ① ㄱ : $\overline{AB}$

② ㄴ : $\overline{BC}$

③ ㄷ : $\overline{AC}$
- ④ ㄹ : SAS

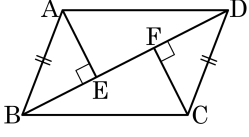
⑤ ㅁ : $\angle CAD$

15. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 x, y 의 값은?



- ① $x = 4, y = 1$ ② $x = 3, y = 1$ ③ $x = 4, y = 1$
 ④ $x = 5, y = 1$ ⑤ $x = 5, y = 2$

16. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A , C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 E , F 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 보기에서 모두 골라라.



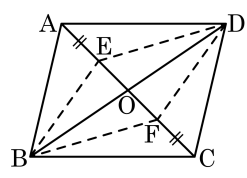
보기

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ㉠ $\overline{AE} // \overline{CF}$ | ㉡ $\overline{AF} = \overline{CF}$ |
| ㉢ $\triangle ABE \cong \triangle CDF$ | ㉣ $\angle EAF = \angle ECF$ |
| ㉤ $\overline{AE} = \overline{CF}$ | ㉥ $\overline{BE} = \overline{EF} = \overline{FD}$ |

 답: _____

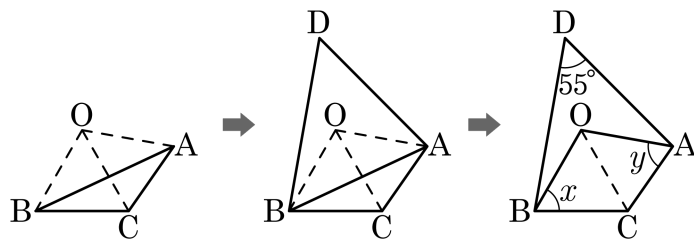
 답: _____

17. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 대각선 AC 위에 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡으면, $\square BEDF$ 는 평행사변형이다. 이것을 증명할 때, 사용되는 평행사변형이 되는 조건은? (단, 삼각형의 합동조건은 사용하지 않는다.)



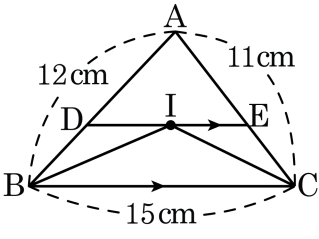
- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같다.

18. 점 O 를 외심으로 하는 $\triangle ABC$ 를 그리고, 다시 점 O 를 외심으로 하고 한 변을 AB 로 하는 $\triangle ABD$ 를 만들면 $\angle BDA = 55^\circ$ 이다. $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



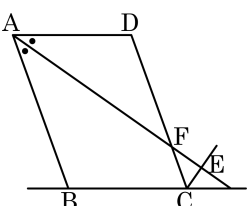
▶ 답: _____ °

19. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$, $\overline{AC} = 11\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



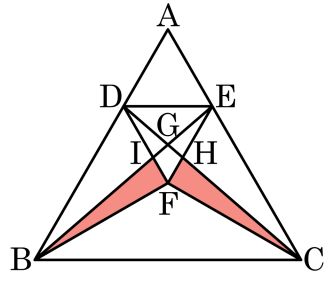
 답: _____ cm

20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$ 의 내각의 이등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 E 라고 할 때, $\angle AEC = (\quad)^\circ$ 이다. ()안에 알맞은 수를 구하여라.



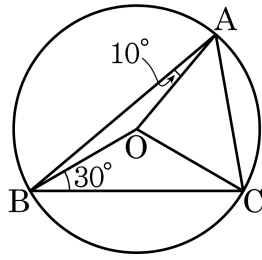
 답: _____

21. 다음 그림과 같은 정삼각형 ABC에서 $\overline{BD} = 2\overline{AD}$, $\overline{CE} = 2\overline{AE}$ 가 되도록 점 D, E를 잡고, 점 D에서 $\overline{AC}$ 에 평행하게 그른 직선과 점 E에서 $\overline{AB}$ 에 평행하게 그른 직선의 교점을 F라 하였다. $\overline{BE}$ 와 $\overline{CD}$ 의 교점을 G라 하고, $\triangle DGI = \triangle EGH = 2$, $\triangle DEG = 4$ 일 때, $\triangle BFI + \triangle CFH$ 의 값을 구하여라.



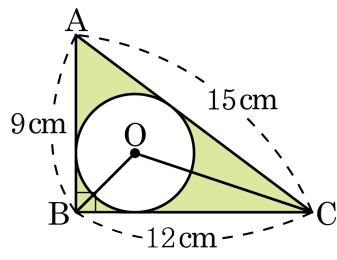
 답: _____

22. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle OAB = 10^\circ$, $\angle OBC = 30^\circ$ 일 때, $\angle OAC$ 의 크기는?



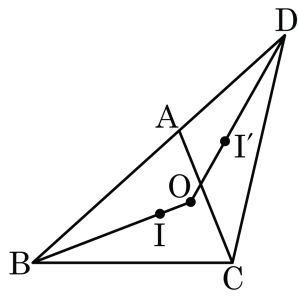
- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

23. 직각삼각형 ABC 에 원 O 가 내접되었을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



- ① $(54 - 6\pi) \text{ cm}^2$ ② $(54 - 7\pi) \text{ cm}^2$
 ③ $(54 - 8\pi) \text{ cm}^2$ ④ $(54 - 9\pi) \text{ cm}^2$
 ⑤ $(54 - 10\pi) \text{ cm}^2$

24. $\angle BAC = 70^\circ$, $\angle ABC = 42^\circ$, $\overline{AC} = \overline{AD}$ 이고 점 I, I' 는 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 내심이다. 점 O는 $\overline{BI}$ 와 $\overline{DI'}$ 의 연장선의 교점일 때, $\angle IOI'$ 의 크기를 구하여라.



- ① 147.5° ② 148.5° ③ 149.5°
 ④ 131.5° ⑤ 141.5°