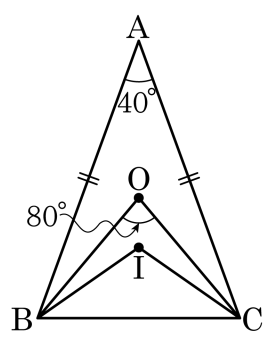
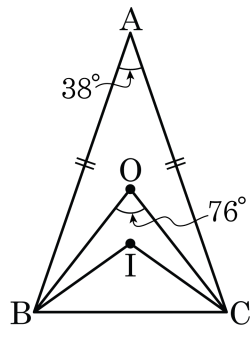


1. 다음 그림은 이등변삼각형  $ABC$  이다. 점  $O$  는 외심, 점  $I$  는 내심이고,  $\angle A = 40^\circ$ ,  $\angle O = 80^\circ$  일 때,  $\angle IBO$  의 크기를 구하여라.



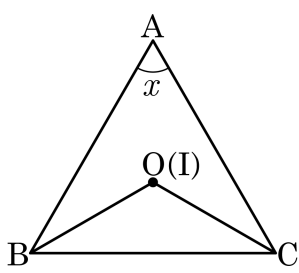
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

2. 다음 그림은 이등변삼각형  $ABC$  이다. 점  $O$  는 외심, 점  $I$  는 내심이고,  $\angle A = 38^\circ$ ,  $\angle O = 76^\circ$  일 때,  $\angle IBO$  의 크기는?



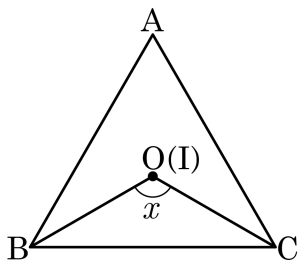
- ①  $14^\circ$       ②  $15.2^\circ$       ③  $16.5^\circ$       ④  $17^\circ$       ⑤  $17.5^\circ$

3. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  의 외심 O 와 내심 I 가 일치할 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

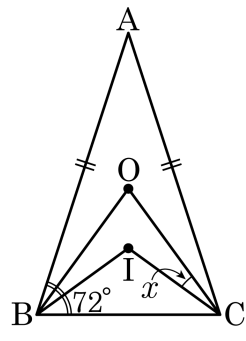
4. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 외심 O와 내심 I가 일치하는 그림이다. 빈 칸을 채워 넣는 말로 적절한 것은?



$\triangle ABC$ 의 외심과 내심이 일치할 때에  $\triangle ABC$ 는 (    )이고,  $\angle BOC = (    )^\circ$ 이다.

- |              |              |
|--------------|--------------|
| ① 직각삼각형, 90  | ② 직각삼각형, 120 |
| ③ 이등변삼각형, 60 | ④ 정삼각형, 90   |
| ⑤ 정삼각형, 120  |              |

5. 다음 그림에서 점 O 와 I 는 각각  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 의 외심과 내심이다.  $\angle ABC = 72^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기= (    )° 이다. 빈 칸에 들어갈 수를 구하여라.

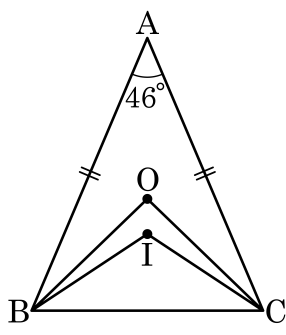


➡ 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

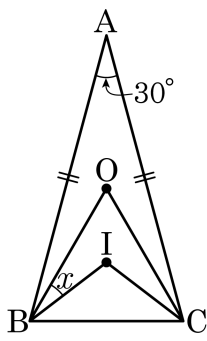
- ① 직각삼각형      ② 예각삼각형      ③ 둔각삼각형
- ④ 정삼각형      ⑤ 이등변삼각형

7. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고  $\angle A = 46^\circ$ 인 이등변삼각형이다. 점 O와 I가 각각 외심과 내심일 때,  $\angle OBI$ 의 크기를 구하여라.



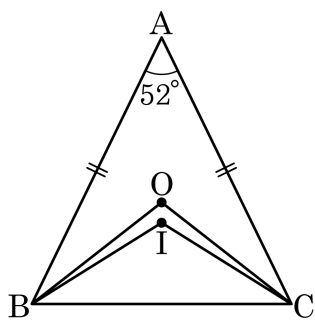
▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 그림의  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다.  $\triangle ABC$  의 외심과 내심이 각각 점 O, I 이고,  $\angle A = 30^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



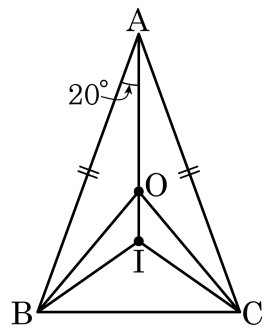
- ① 15                      ② 22.5                      ③ 25                      ④ 27.5                      ⑤ 30

9. 다음 그림과 같이 이등변삼각형 ABC의 외심, 내심을 각각 O, I 라 할 때,  $\angle OBI = (\quad)^\circ$  이다. 빈 칸을 채워 넣어라.



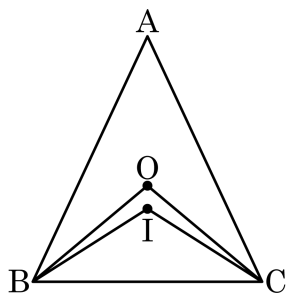
 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 외심을 O , 내심을 I 라 할 때  $\angle OBI$  의 크기는?



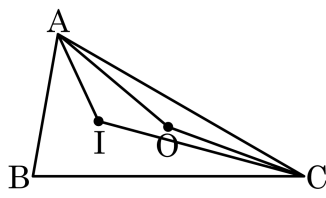
- ①  $10^\circ$       ②  $15^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $25^\circ$       ⑤  $30^\circ$

11. 다음 그림에서 삼각형 ABC의 외심과 내심이 각각 O, I이고  $\angle BOC = 100^\circ$  일 때,  $\angle BIC$ 의 크기를 구하여라.



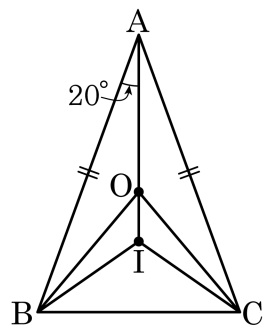
 답: \_\_\_\_\_°

12. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심, 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  
 $\angle AOC + \angle AIC = 290^\circ$ 일 때,  $\angle AIC$ 의 크기는?



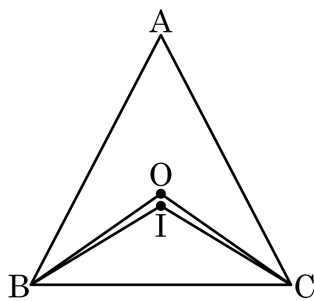
- ①  $160^\circ$       ②  $120^\circ$       ③  $125^\circ$       ④  $130^\circ$       ⑤  $140^\circ$

13. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 점 I 와 점 O 는 각각  $\triangle ABC$  의 내심과 외심이다.  $\angle BAO = 20^\circ$  일 때,  $\angle BIC - \angle BOC$  의 크기는?



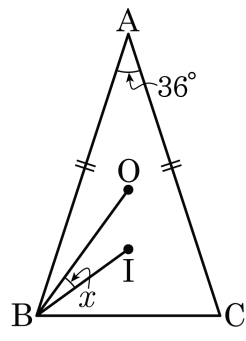
- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $70^\circ$

14. 다음 그림에서 삼각형 ABC의 외심과 내심이 각각 O, I이고  $\angle BOC = 110^\circ$  일 때,  $\angle BIC + \angle A$ 의 크기는 몇 도인가?



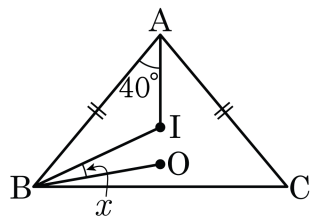
- ①  $166^\circ$                       ②  $168.5^\circ$                       ③  $170^\circ$   
④  $172.5^\circ$                       ⑤  $178^\circ$

15. 다음 그림에서 점 I와 점 O는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형의 내심과 외심일 때  $\angle x$ 의 크기는?



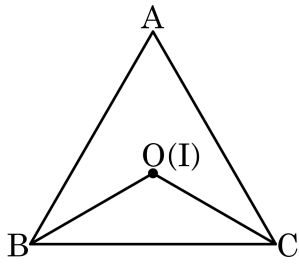
- ①  $14^\circ$       ②  $18^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $22^\circ$       ⑤  $24^\circ$

16. 다음 그림에서 I, O 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형의 내심, 외심일 때  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

17. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  의 외심 O 와 내심 I 가 일치할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

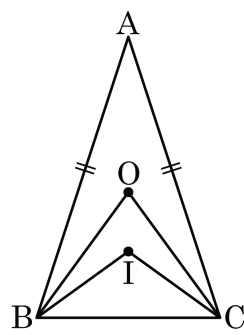


- ①  $\angle ABO = \angle BCO$
- ②  $\overline{AB} = \overline{BC}$
- ③  $\angle BOC = 120^\circ$
- ④  $\angle A = 2\angle OCB$
- ⑤  $\angle OBC + \angle BAC = 100^\circ$

18. 다음 중 삼각형의 내심과 외심에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

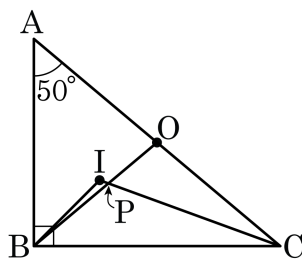
- ① 내심에서 세 변에 이르는 거리가 같다.
- ② 외심은 항상 삼각형의 외부에 있다.
- ③ 내심은 항상 삼각형의 내부에 있다.
- ④ 이등변삼각형의 외심과 내심은 꼭지각의 이등분선 위에 있다.
- ⑤ 외심에서 세 꼭짓점에 이르는 거리가 같다.

19. 다음 그림에서  $2\angle A = \angle B$ ,  $\overline{AB} = \overline{AC}$  이고 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심, 점 O 는 외심일 때,  $\angle OBI$  의 크기를 구하여라.



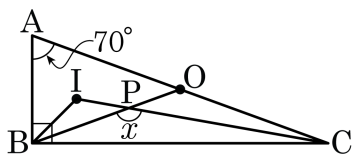
 답: \_\_\_\_\_ °

20. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서 점 I, O 는 각각  $\triangle ABC$  의 내심, 외심이다.  $\overline{CI}$  와  $\overline{BO}$  의 교점을 P 라 할 때,  $\angle IPB$  의 크기는 얼마인가?



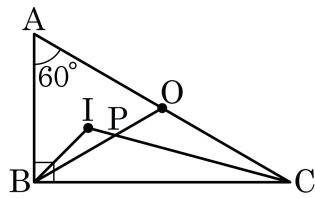
- ①  $56^\circ$       ②  $57^\circ$       ③  $58^\circ$       ④  $59^\circ$       ⑤  $60^\circ$

21. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서 점 O, I 는 각각 외심, 내심이다.  $\angle A = 70^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



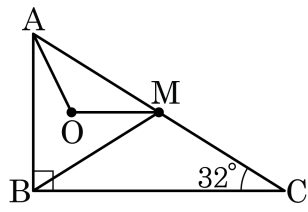
- ①  $120^\circ$       ②  $130^\circ$       ③  $140^\circ$       ④  $150^\circ$       ⑤  $160^\circ$

22. 다음 그림에서  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서 점 I, O 는 각각 내심, 외심이다.  $\angle A = 60^\circ$  일 때,  $\angle BPC$  의 크기를 구하여라.



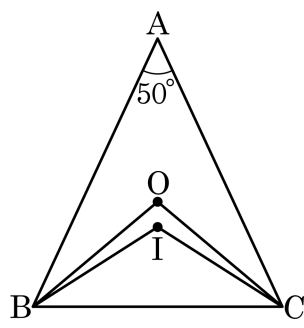
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

23. 다음 그림에서  $\angle C = 32^\circ$  인 삼각형 ABC 의 외심이 M 이고, 삼각형 ABM 의 외심을 O 라 할 때,  $\angle AOM$  의 크기를 구하여라.



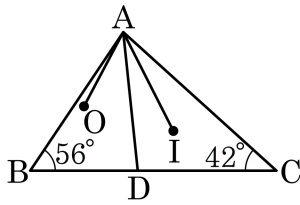
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

24. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\angle A = 50^\circ$  이고  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다. 점  $O$  는 외심, 점  $I$  는 내심일 때,  $\angle OBI$  의 크기를 구하여라.



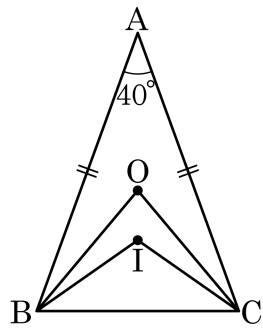
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

25. 다음 그림에서 점 O 는  $\triangle ABD$  의 외심이고 점 I 는  $\triangle ADC$  의 내심이다.  $\angle B = 56^\circ$ ,  $\angle C = 42^\circ$  이고  $\overline{AD} = \overline{CD}$  일 때,  $\angle OAI$  의 크기를 구하여라.



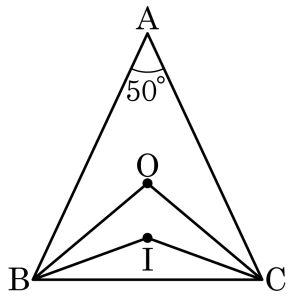
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

26. 다음 그림에서 점 O는 이등변삼각형 ABC의 외심이고, 점 I는  $\triangle OBC$ 의 내심이다.  $\angle A = 40^\circ$  일 때,  $\angle IBC$ 의 크기를 구하여라.



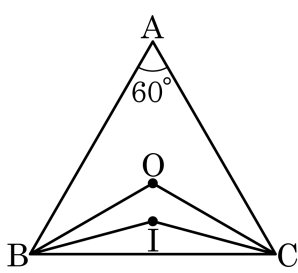
▶ 답: \_\_\_\_\_°

27. 점 O 는  $\triangle ABC$  의 외심이고 점 I 는  $\triangle OBC$  의 내심일 때,  $\angle IBC$  의 크기는?



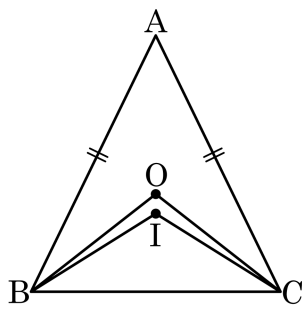
- ①  $15^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $25^\circ$       ④  $30^\circ$       ⑤  $32^\circ$

28. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외심이고, 점  $I$  는  $\triangle OBC$  의 내심이다.  $\angle A = 60^\circ$  일 때,  $\angle BIC - \angle BOC$  의 크기는?



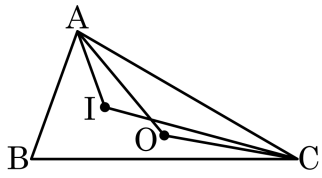
- ①  $0^\circ$       ②  $10^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $30^\circ$       ⑤  $40^\circ$

29. 이등변삼각형  $\triangle ABC$  에서 점  $O$  는 외심이고 점  $I$  는 내심이다.  
 $\angle BOC = 104^\circ$  일 때,  $\angle OBI$  의 크기를 구하시오.



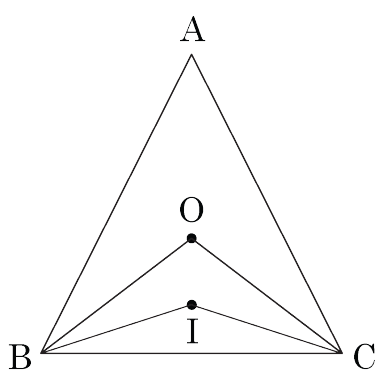
 답: \_\_\_\_\_ °

30. 다음그림에서 삼각형 ABC 내부의 점 O와 I는 각각  $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이다.  $\angle AOC - \angle AIC = 15^\circ$  일 때,  $\angle OAC$ 의 크기= (     ) $^\circ$ 이다.  
빈 칸을 채워 넣어라.



 답: \_\_\_\_\_

31. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외심이고, 점  $I$  는  $\triangle OBC$  의 내심이다.  $\angle BIC = 144^\circ$  일 때,  $\angle A$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

32.  $\angle B = \angle C$  인 이등변삼각형 ABC 의 외심 O, 내심 I 에 대하여  $\angle BOC = 128^\circ$  일 때,  $\angle OBI$  의 크기를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ $^\circ$