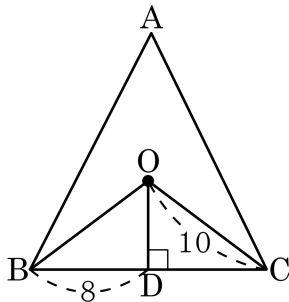


1. 다음 그림에서 점 O 는  $\triangle ABC$  의 외심이다. 점 O 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 할 때,  $\overline{OB}$  의 길이는?



① 6

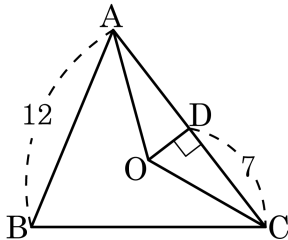
② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

2. 다음 그림에서 점  $O$ 는  $\triangle ABC$ 의 외심이다. 점  $O$ 에서  $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을  $D$ 라 할 때,  $\overline{AD}$ 의 길이는?



① 5

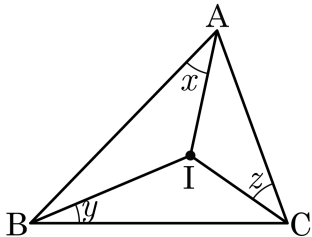
② 6

③ 7

④ 8

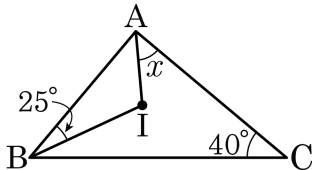
⑤ 9

3. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\angle x + \angle y + \angle z = (\quad)^\circ$ 이다. ( $\quad$ ) 안에 알맞은 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

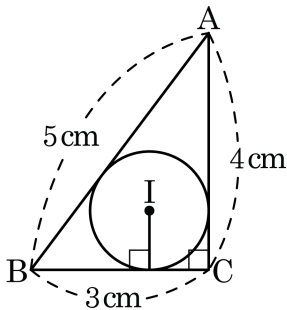
4. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\angle IBA = 25^\circ$ ,  $\angle BCA = 40^\circ$ 이다.  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

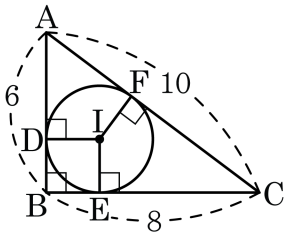
°

5. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 5\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 4\text{cm}$  ,  $\overline{BC} = 3\text{cm}$  이고,  $\angle C = 90^\circ$  일 때, 내접원 I 의 반지름의 길이는?



- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm      ④ 4cm      ⑤ 5cm

6. 다음 그림에서 원 I는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 각각 접점이다. 이 때, 내접원 I의 반지름의 길이는? (단,  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{BC} = 8$ ,  $\overline{AC} = 10$ )



① 1

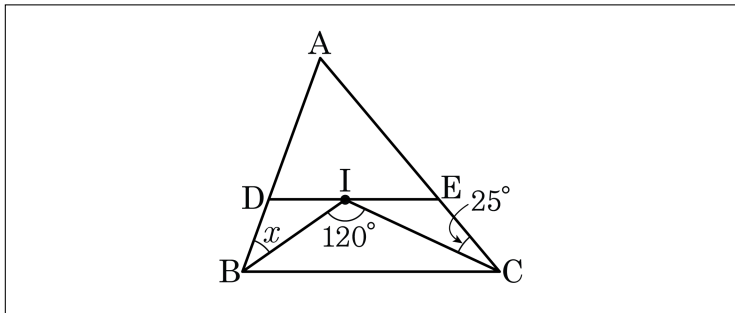
② 1.5

③ 2

④ 2.5

⑤ 3

7. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  의 내심 I 를 지나고 변 BC 에 평행한 직선을 그어 변 AB, AC 와의 교점을 각각 D, E 라 할 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



①  $25^\circ$

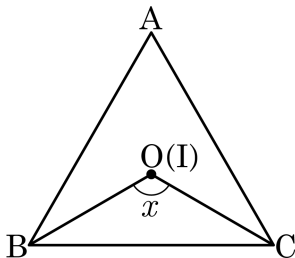
②  $35^\circ$

③  $45^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $65^\circ$

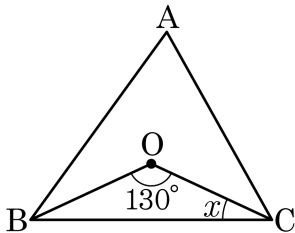
8. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 외심 O와 내심 I가 일치하는 그림이다. 빈 칸을 채워 넣는 말로 적절한 것은?



$\triangle ABC$ 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  |              |

9. 다음 그림에서 점 O가  $\triangle ABC$ 의 외심일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_°

10. 다음은 삼각형의 모양의 종이를 오려서 최대한 큰 원을 만들려고 할 때의 과정이다. 그 순서를 찾아 차례대로 써라.

보기

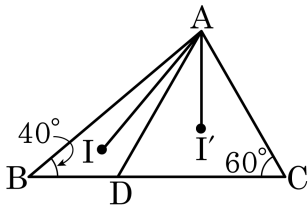
- ㉠  $\triangle ABC$  의 세 변의 수직이등분선의 교점을 찾아 O 라고 한다.
- ㉡ 점 O 를 중심으로 하고  $\overline{OA}$  를 반지름으로 하는 원을 그린다.
- ㉢ 세 내각의 이등분선의 교점을 I 라고 한다.
- ㉣ 점 I 를 중심으로 하고 점 I 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그려 오린다.
- ㉤ 세 내각의 이등분선을 찾는다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

11. 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  $20^\circ$

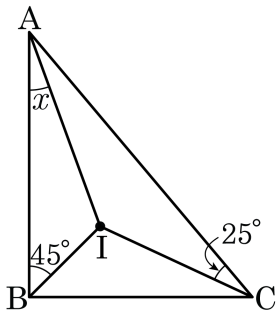
②  $30^\circ$

③  $40^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $60^\circ$

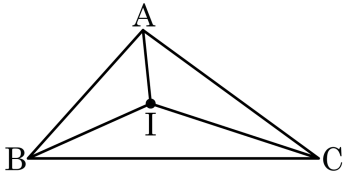
12. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때  $\angle x = (\quad)^\circ$  이다.  
( $\quad$ )안에 알맞은 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

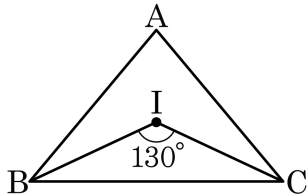
13. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle AIB : \angle BIC : \angle AIC = 6 : 7 : 7$ 일 때,  $\angle ACB$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

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



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



답: \_\_\_\_\_ $^\circ$

**15.**  $\triangle ABC$ 의 내접원의 지름의 길이가 18 이고  $\triangle ABC$ 의 넓이가 63 일 때, 이 삼각형의 둘레의 길이를 구하면?

① 12

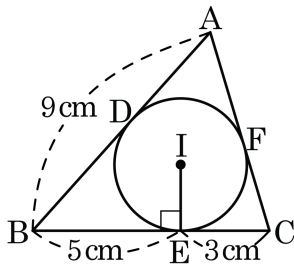
② 13

③ 14

④ 15

⑤ 16

16. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고, 점 D, E, F는 접점이다. 내접원의 반지름의 길이가 2cm일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



①  $22\text{cm}^2$

②  $23\text{cm}^2$

③  $24\text{cm}^2$

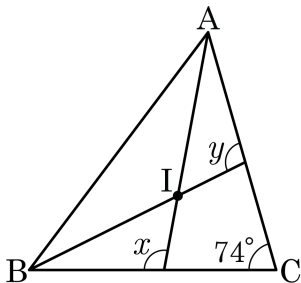
④  $25\text{cm}^2$

⑤  $26\text{cm}^2$

17. 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.

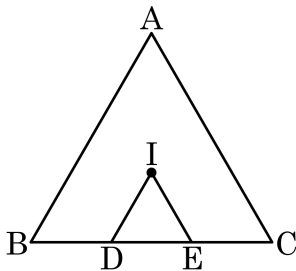
18. 다음 그림에서 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심이다.  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_°

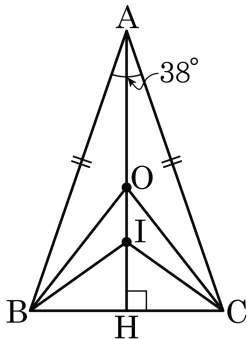
19. 다음 그림에서 점 I는 정삼각형 ABC의 내심이고 점 D, E는 변 BC의 삼등분점일 때,  $\angle DIE$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

20. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서 점 O 는 외심, 점 I 는 내심이고,  $\angle A = 38^\circ$  일 때,  $\angle OBI$  의 크기는?



①  $13^\circ$

②  $\frac{29}{2}^\circ$

③  $\frac{33}{2}^\circ$

④  $16^\circ$

⑤  $17^\circ$