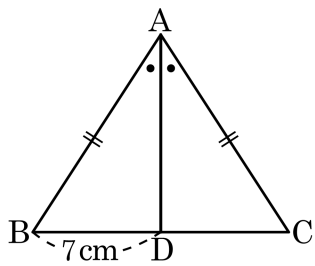


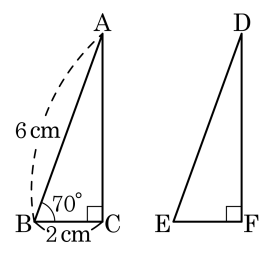
1. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle BAD = \angle CAD$  일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이와  $\angle ADC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:  $\overline{CD} =$  \_\_\_\_\_ cm

▶ 답:  $\angle ADC =$  \_\_\_\_\_  $^{\circ}$

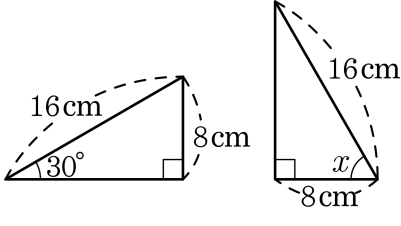
2. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 가 합동일 때  $\overline{EF}$ 의 길이와  $\angle D$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:  $\overline{EF} =$  \_\_\_\_\_ cm

▶ 답:  $\angle D =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$

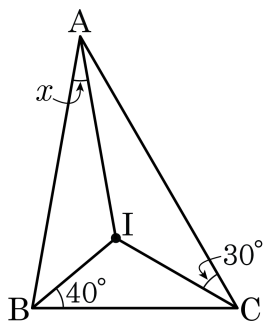
3. 다음 두 직각삼각형의 합동조건을 쓰고  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ 합동

 답: \_\_\_\_\_ °

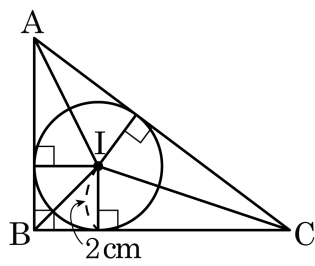
4. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ °

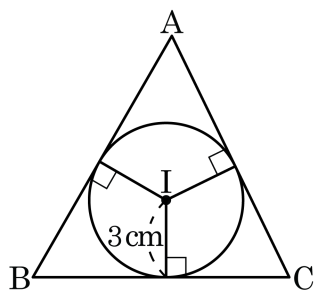


5. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고, 내접원의 반지름의 길이는 2cm이다.  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $24\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 세변의 길이의 합을 구하여라.



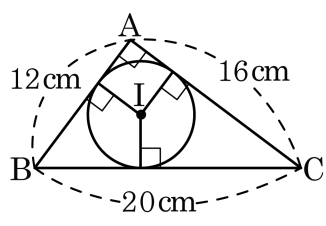
 답: \_\_\_\_\_ cm

6. 다음 그림에서 반지름의 길이가 3cm 인 원 I 는  $\triangle ABC$  의 내접원이다.  $\triangle ABC$  의 넓이가  $20\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ABC$  의 세 변의 길이의 합을 구하여라.



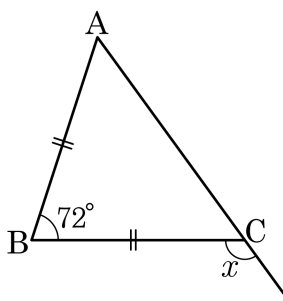
 답: \_\_\_\_\_ cm

7. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  의 넓이가  $96\text{cm}^2$  일 때, 내접원의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

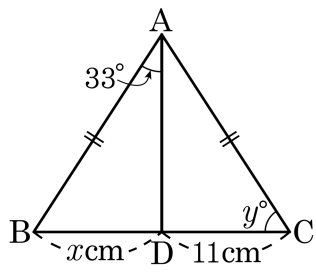
8. 다음 그림과 같이  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle B = 72^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $122^\circ$       ②  $123^\circ$       ③  $124^\circ$       ④  $125^\circ$       ⑤  $126^\circ$

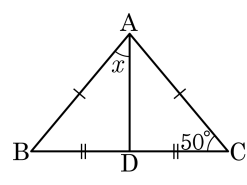


9. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서  $\angle A$ 의 이등분선과  $\overline{BC}$ 의 교점을 D라 하자.  $\overline{DC} = 11\text{cm}$ ,  $\angle BAD = 33^\circ$ 일 때,  $x + y$ 의 값은?



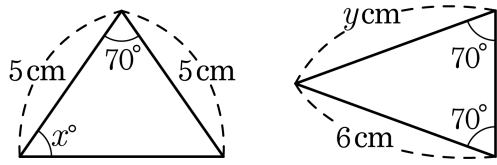
- ① 48      ② 58      ③ 68      ④ 78      ⑤ 88

10. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{BD} = \overline{CD}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



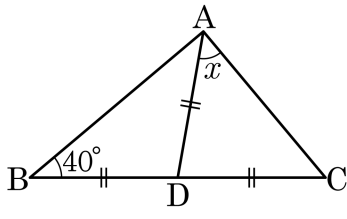
- ①  $35^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $45^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $55^\circ$

11. 다음 그림에서  $x+y$ 가 속한 범위는?



- ① 61 ~ 65                      ② 66 ~ 70                      ③ 71 ~ 75  
 ④ 76 ~ 80                      ⑤ 81 ~ 85

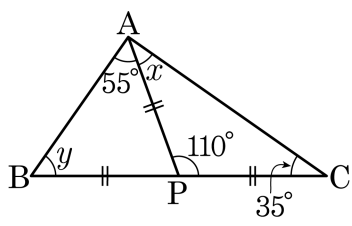
12. 다음 그림에서  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  이고  $B = 40^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $40^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $55^\circ$       ⑤  $60^\circ$

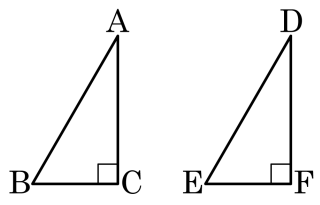


13. 다음 그림에서  $\overline{PC}$  와 길이가 같은 것을 알맞게 쓴 것은?



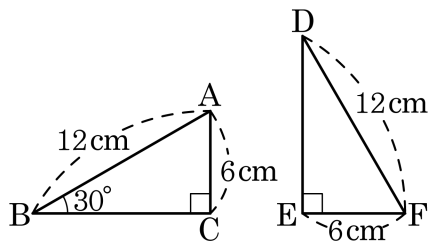
- ①  $\overline{PA}$ ,  $\overline{AB}$       ②  $\overline{PB}$ ,  $\overline{AC}$       ③  $\overline{BC}$ ,  $\overline{PA}$   
 ④  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$       ⑤  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$

14. 다음 그림의 두 직각삼각형이 서로 합동이 되는 조건이 아닌 것은?



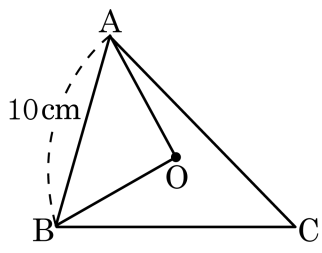
- ①  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$       ②  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$   
 ③  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\angle A = \angle D$       ④  $\angle B = \angle E$ ,  $\angle A = \angle D$   
 ⑤  $\angle B = \angle E$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$

15. 다음 두 직각삼각형이 합동이 되는 조건을 모두 고르면?



- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ① $\overline{AB} = \overline{FD}$ | ② $\angle ACB = \angle FED$       |
| ③ $\angle ABC = \angle FDE$       | ④ $\overline{BC} = \overline{DE}$ |
| ⑤ $\overline{AC} = \overline{FE}$ |                                   |

16. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다.  $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ 이고,  $\triangle AOB$ 의 둘레의 길이가  $24\text{ cm}$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 외접원의 반지름의 길이는?

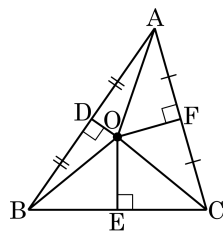


- ① 3cm      ② 4cm      ③ 5cm      ④ 6cm      ⑤ 7cm



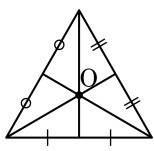
17. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 아닌 것은?

- ①  $\overline{AO} = \overline{OC}$   
 ②  $\overline{AF} = \overline{CF}$   
 ③  $\angle OEB = \angle OEC$   
 ④  $\angle OBE = \angle OCE$   
 ⑤  $\angle DOB = \angle FOC$

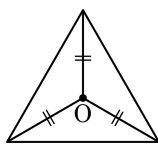


18. 다음 중 점 O 가 삼각형의 외심에 해당하는 것을 모두 고르면?

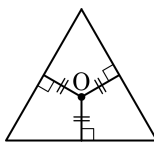
①



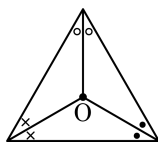
②



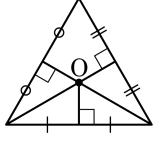
③



④



⑤

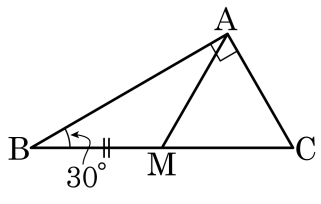


19. 다음은 삼각형의 세 내각의 이등분선이 한 점에서 만남을 나타낸 것이다. 빈칸에 공통으로 들어갈 알맞은 것을 고르면?

$\triangle IBE$ 와  $\triangle IBD$ 에서  
 $\angle IEB = \angle IDB = 90^\circ$ ,  
 $\overline{IB}$ 는 공통변,  
 $\angle IBE = \angle IBD$ 이므로  
 $\triangle IBE \cong \triangle IBD$  (RHA 합동)  
 $\therefore \overline{ID} = \boxed{\hspace{1cm}} \dots \textcircled{1}$   
 같은 방법으로  $\triangle ICE \cong \triangle ICF$  (RHA 합동)이므로  
 $\therefore \boxed{\hspace{1cm}} = \overline{IF} \dots \textcircled{2}$   
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서  
 $\therefore \overline{ID} = \overline{IF}$   
 $\triangle ADI$ 와  $\triangle AFI$ 에서  
 $\angle ADI = \angle AFI = 90^\circ$ ,  $\overline{AI}$ 는 공통 변,  $\overline{ID} = \overline{IF}$   
 이므로  $\triangle ADI \cong \triangle AFI$  (RHS 합동)  
 대응각  $\angle DAI = \angle FAI$ 이므로  $\overline{AI}$ 는  $\angle A$ 의 이등분선이다.  
 따라서 세 각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

- ①  $\overline{IA}$       ②  $\overline{IE}$       ③  $\overline{IC}$       ④  $\overline{IB}$       ⑤  $\overline{AF}$

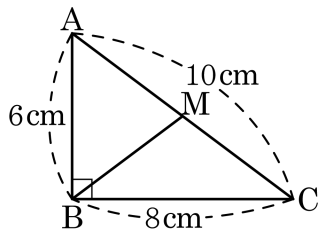
20. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $M$ 은  $\triangle ABC$ 의 외심이고,  $\triangle AMC$ 의 둘레의 길이가 9일 때,  $BC$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

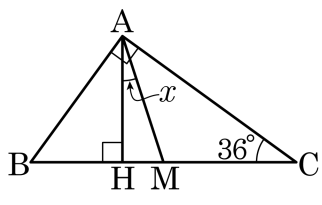


21. 다음 그림은  $\angle B$ 가 직각인 삼각형이다. 점 M이  $\triangle ABC$ 의 외심이고,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{CA} = 10\text{cm}$ 일 때,  $\triangle MBC$ 의 넓이는?



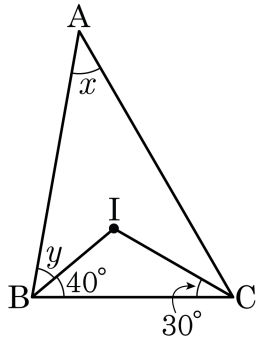
- ①  $10\text{cm}^2$                       ②  $12\text{cm}^2$                       ③  $13\text{cm}^2$   
 ④  $15\text{cm}^2$                       ⑤  $16\text{cm}^2$

22. 다음 그림에서 점 M 은 직각삼각형 ABC 의 외심이고  $\angle C = 36^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



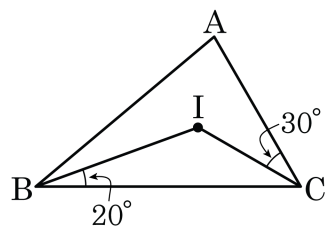
- ①  $15^\circ$       ②  $18^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $22^\circ$       ⑤  $25^\circ$

23. 다음 그림에서 점 I가 삼각형의 내심일 때,  $\angle x + \angle y$ 의 값은?



- ①  $60^\circ$       ②  $65^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $75^\circ$       ⑤  $80^\circ$

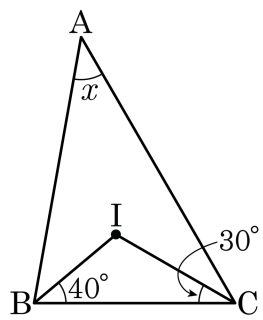
24. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle IBC = 20^\circ$ ,  $\angle ACI = 30^\circ$ 일 때,  $\angle A = (\quad)^\circ$ 의 크기는 얼마인지 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

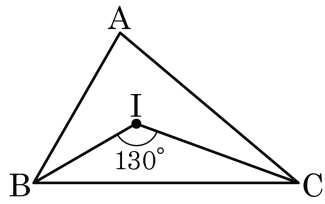


25. 다음 그림에서 점 I가 삼각형의 내심일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



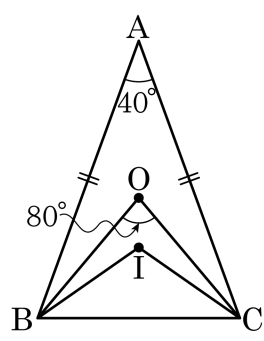
- ①  $20^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $60^\circ$

26. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle BIC = 130^\circ$ 일 때,  $\angle A$ 의 크기는?



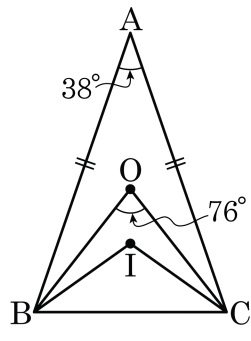
- ①  $80^\circ$       ②  $70^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $75^\circ$

27. 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: \_\_\_\_\_ °

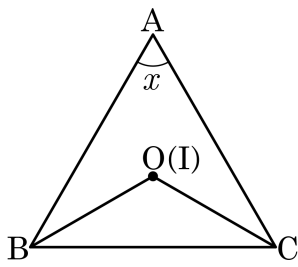
28. 다음 그림은 이등변삼각형  $ABC$  이다. 점  $O$  는 외심, 점  $I$  는 내심이고,  $\angle A = 38^\circ$ ,  $\angle O = 76^\circ$  일 때,  $\angle IBO$  의 크기는?



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

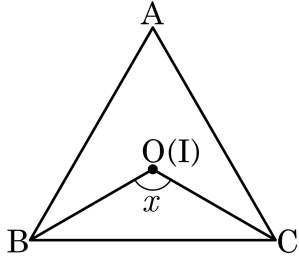


29. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  의 외심 O 와 내심 I 가 일치할 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ °

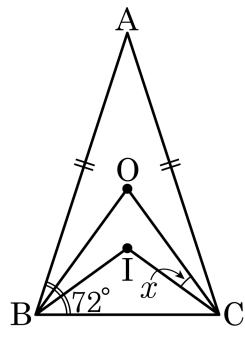
30. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  의 외심 O 와 내심 I 가 일치하는 그림이다.  
빈 칸을 채워 넣는 말로 적절한 것은?



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

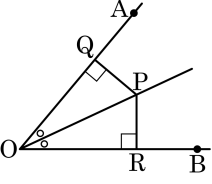
- ① 직각삼각형, 90
- ② 직각삼각형, 120
- ③ 이등변삼각형, 60
- ④ 정삼각형, 90
- ⑤ 정삼각형, 120

31. 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: \_\_\_\_\_

32. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$  의 내부의 한 점 P 에서 두변  $\overline{OA}$  ,  $\overline{OB}$  에 내린 수선의 발을 각각 Q , R 이라 한다.  $\angle QOP = \angle ROP$  일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- |                                                          |                                                          |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> $\angle OQP = \angle ORP$       | <input type="checkbox"/> $\angle AOP = \angle BOP$       |
| <input type="checkbox"/> $\overline{QP} = \overline{RP}$ | <input type="checkbox"/> $\overline{OR} = \overline{PR}$ |
| <input type="checkbox"/> $\overline{OQ} = \overline{OP}$ |                                                          |

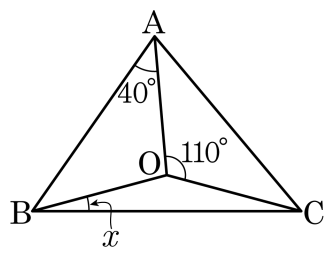
답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

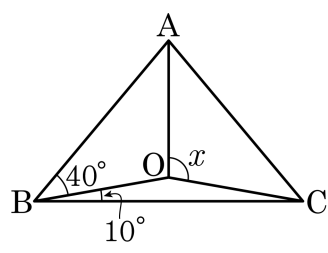


33. 다음  $\triangle ABC$  의 외심을 O 라고 할 때,  $\angle x$  의 크기는?



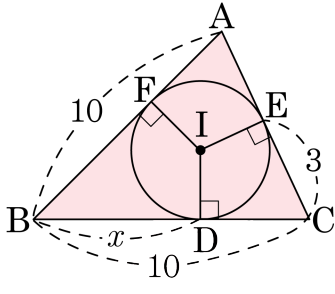
- ①  $10^\circ$       ②  $15^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $25^\circ$       ⑤  $30^\circ$

34. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



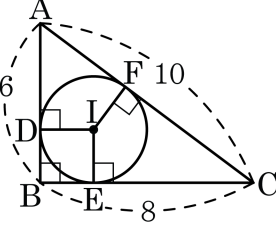
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

35. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

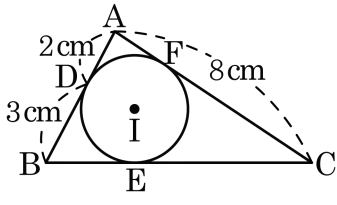
36. 다음 그림에서 원 I는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 각각 접점이다. 이 때, 내접원 I의 반지름의 길이는? (단,  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{BC} = 8$ ,  $\overline{AC} = 10$ )



- ① 1                      ② 1.5                      ③ 2                      ④ 2.5                      ⑤ 3



37. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, CA의 접점이다.  $\overline{AD} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{BD} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때,  $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① 6cm      ② 7cm      ③ 8cm      ④ 9cm      ⑤ 10cm