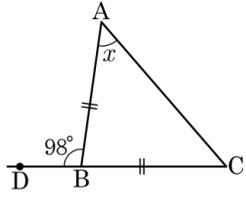
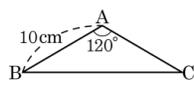


1. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{CB}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle ABD = 98^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $45^\circ$       ②  $47^\circ$       ③  $49^\circ$       ④  $51^\circ$       ⑤  $53^\circ$

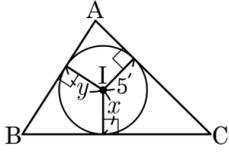
2. 다음  $\triangle ABC$  는  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형이다. 그림을 보고 옳은 것을 모두 고른 것은?



- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| ㉠ $\overline{AC} = 10\text{cm}$ | ㉡ $\angle B = 60^\circ$ |
| ㉢ $\angle C = 30^\circ$         |                         |

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

3. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $x$ 와  $y$ 의 길이의 차를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

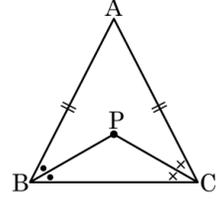
4. 다음은 「두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.

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

$\textcircled{㉠} \sim \textcircled{㉤}$ 에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| ① $\textcircled{㉠} \angle CAD$                    | ② $\textcircled{㉢} \angle C$ |
| ③ $\textcircled{㉢} \angle ADC$                    | ④ $\textcircled{㉢} SAS$      |
| ⑤ $\textcircled{㉤} \overline{AB} = \overline{AC}$ |                              |

5. 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.

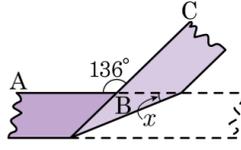


$\overline{AB} = \overline{AC}$  이므로  
 $\angle ABC =$  (가)  
 $\angle PBC =$  (나)  $\angle ABC$ ,  $\angle PCB =$  (나)  $\angle ACB$   
 $\therefore$  (다)  
 즉,  $\triangle PBC$ 의 두 내각의 크기가 같으므로 (라) 이다.  
 따라서 (마) 는 이등변삼각형이다.

(가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

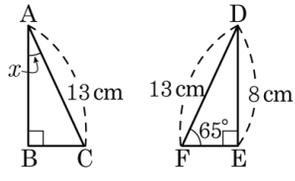
- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| ① (가) $\angle ACB$              | ② (나) 2                               |
| ③ (다) $\angle PBC = \angle PCB$ | ④ (라) $\overline{PB} = \overline{PC}$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

6. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다.  $\angle ABC = 136^\circ$  일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



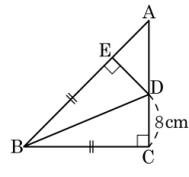
- ①  $20^\circ$       ②  $22^\circ$       ③  $24^\circ$       ④  $26^\circ$       ⑤  $28^\circ$

7. 합동인 두 직각삼각형 ABC, DEF가 다음 그림과 같을 때,  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $65^\circ$     ②  $55^\circ$     ③  $45^\circ$     ④  $35^\circ$     ⑤  $25^\circ$

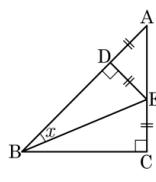
8. 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\angle C = 90^\circ$ 이고  $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형이다.  $\overline{BC} = \overline{BE}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이고  $\overline{CD} = 8\text{ cm}$ 일 때,  $\triangle AED$ 의 넓이를 구하여라.



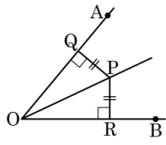
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

9. 다음 그림과 같이  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 직각이등변삼각형 ABC 에서  $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EC}$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

- ①  $22^\circ$       ②  $22.5^\circ$       ③  $23^\circ$   
 ④  $23.5^\circ$       ⑤  $25^\circ$

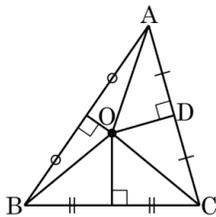


10. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$ 의 내부의 한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 Q, R라 하자.  $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\overline{OQ} = \overline{OR}$                       ②  $\angle OPQ = \angle OPR$   
 ③  $\overline{OQ} = \overline{OP}$                       ④  $\angle POQ = \angle POR$   
 ⑤  $\triangle OPQ \cong \triangle OPR$

11. 다음은 「삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점에서 만난다.」를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?

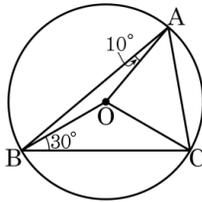


위 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  의 수직이등분선의 교점을 O 라 하고, 점 O 에서  $\overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 D 라 하자. 점 O 는  $\overline{AB}$  의 수직이등분선 위에 있으므로  $\overline{OA} = \overline{OB}$  .....㉠ 또, 점 O 는  $\overline{BC}$  의 수직이등분선 위에 있으므로  $\overline{OB} = \overline{OC}$  .....㉡

㉠, ㉡에서  $\overline{OA} = \square$   
 $\triangle AOD$  와  $\triangle COD$  에서  $\angle ADO = \angle CDO = 90^\circ$   
 $\overline{OA} = \square$   
 $\overline{OD}$  는 공통  
 $\therefore \triangle AOD = \triangle COD$  (RHS 합동)  
따라서,  $\overline{AD} = \overline{CD}$  이므로  $\overline{OD}$  는  $\overline{AC}$  의 수직이등분선이 된다.  
즉,  $\triangle ABC$  의 세 변의 수직이등분선은 한 점 O 에서 만난다.

- ①  $\overline{OC}$     ②  $\overline{OD}$     ③  $\overline{OA}$     ④  $\overline{AD}$     ⑤  $\overline{CD}$

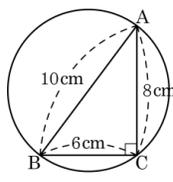
12. 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심이다.  $\angle OAB = 10^\circ$ ,  $\angle OBC = 30^\circ$ 일 때,  $\angle OAC$ 의 크기는?



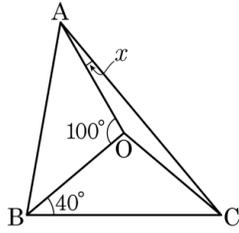
- ①  $40^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $55^\circ$       ⑤  $60^\circ$

13. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{ cm}$  이고,  $\angle C = 90^\circ$  이다. 외접원의 넓이는?

- ①  $22\pi\text{ cm}^2$                       ②  $25\pi\text{ cm}^2$   
 ③  $26\pi\text{ cm}^2$                       ④  $28\pi\text{ cm}^2$   
 ⑤  $30\pi\text{ cm}^2$

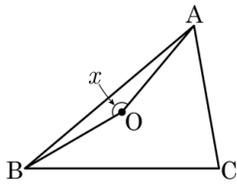


14. 다음  $\triangle ABC$ 의 외심을  $O$ 라고 할 때,  $\angle x$ 의 크기는?



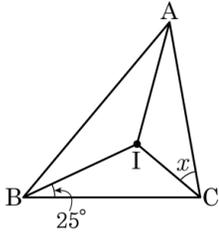
- ①  $10^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $40^\circ$       ⑤  $50^\circ$

15. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$ 이고 점  $O$ 는  $\triangle ABC$ 의 외심일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



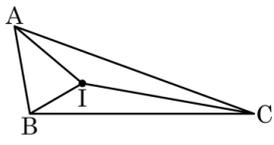
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

16. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형, 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고,  $\angle IBC = 25^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 값을 구하여라.



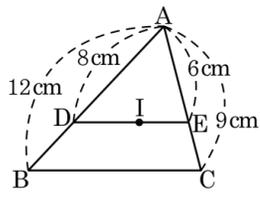
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

17. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 하고  $\angle AIB : \angle BIC : \angle AIC = 5 : 6 : 7$ 일 때,  $\angle ABC$ 의 크기는?



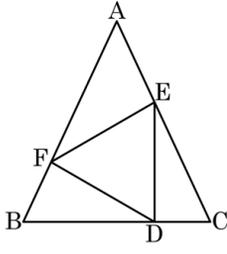
- ①  $20^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $100^\circ$

18. 다음 그림에서 점 I가 삼각형 ABC의 내심이고  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $\overline{DI} + \overline{IE}$ 를 고르면?



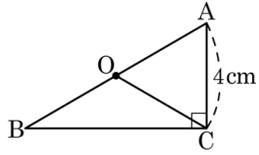
- ① 6 cm    ② 7 cm    ③ 8 cm    ④ 9 cm    ⑤ 10 cm

19. 다음과 같이  $\angle B = \angle C$  인 삼각형  $ABC$  에 정삼각형  $DEF$  가 내접해 있다.  $\angle AFE = 35^\circ$ ,  $\angle BDF = 30^\circ$  일 때,  $\angle DEC$  의 크기를 구하여라.



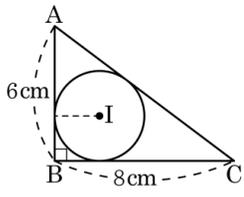
▶ 답: \_\_\_\_\_ °

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



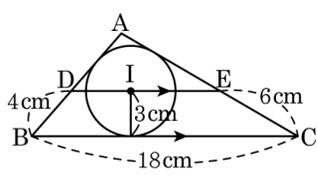
- ①  $10^\circ$                       ②  $20^\circ$                       ③  $30^\circ$   
 ④  $40^\circ$                       ⑤ 알 수 없다.

21. 다음 그림에서 점 I는  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 내심이다. 이 삼각형의 내접원의 반지름의 길이가 2cm일 때, 빗변의 길이는?



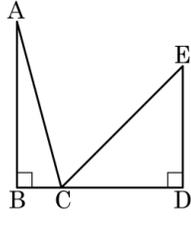
- ① 9cm      ② 10cm      ③ 11cm      ④ 12cm      ⑤ 13cm

22. 내접원의 반지름이 3cm 인  $\triangle ABC$  의 내심 I 를 지나고 변 BC 에 평행한 직선이 변 AB, AC 와 만나는 점을 각각 D, E 라 할 때,  $\square DBCE$  의 넓이를 구하여라.



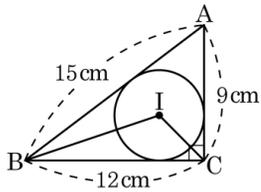
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

23. 다음 그림과 같이 두 직각삼각형 ABC, CDE 에서 점 B, C, D 는 한 직선 위에 있다.  $\angle B = \angle D = 90^\circ$ ,  $\angle ACE = 60^\circ$ ,  $\angle CED = 45^\circ$  이고,  $\overline{AC} = \overline{CE}$ ,  $\overline{AB} = a$ ,  $\overline{CD} = b$  일 때, 변 BC 의 길이를  $a, b$  를 사용한 식으로 나타내어라.



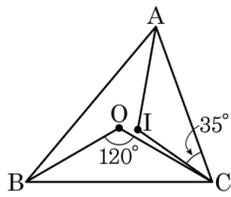
▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형이다.  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

25. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 점  $O$  는 외심, 점  $I$  는 내심이다.  $\angle BOC = 120^\circ$ ,  $\angle ICA = 35^\circ$  일 때,  $\angle AIC$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °