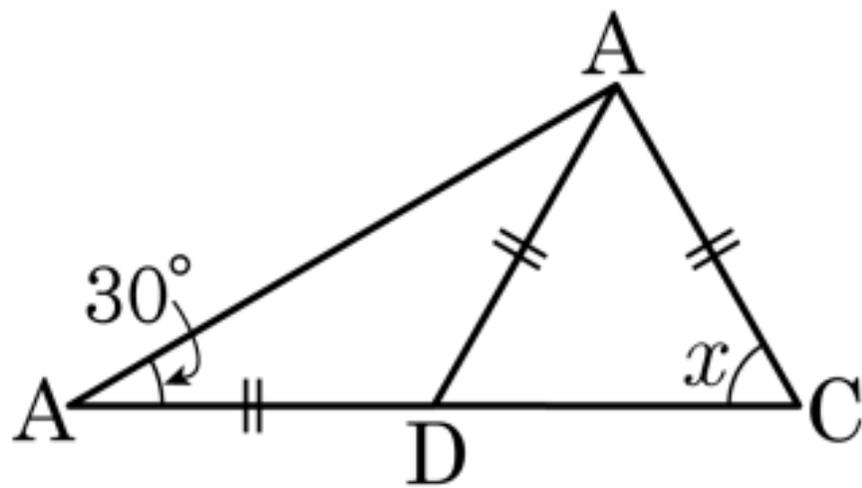


1. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 바르게 구한 것은?



①  $30^\circ$

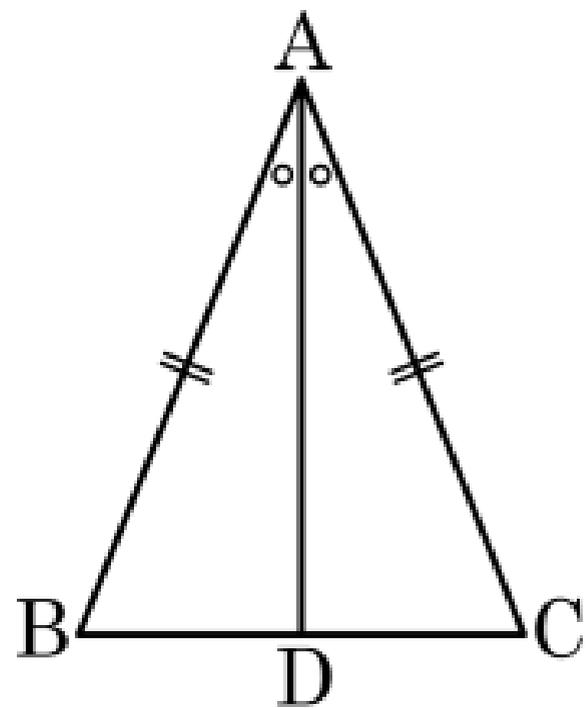
②  $45^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $65^\circ$

2. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형  $ABC$ 에서  $\angle BAD = \angle CAD$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\overline{AD} = \overline{BC}$

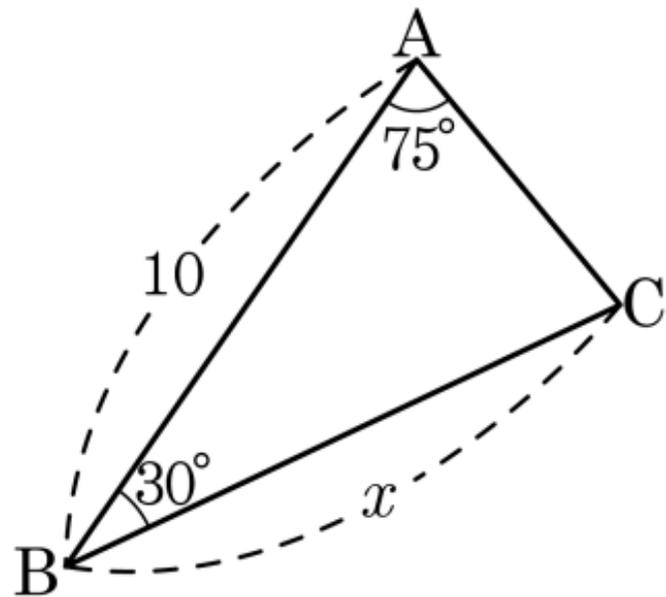
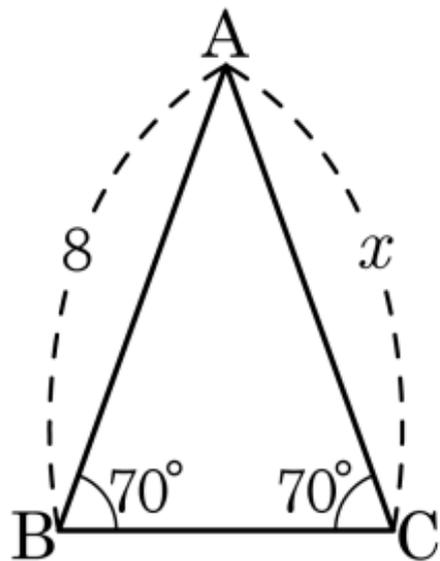
②  $\angle ADB = \angle ADC$

③  $\angle ADB = 90^\circ$

④  $\triangle ADB \equiv \triangle ADC$

⑤  $\angle B = \angle C$

3. 다음 두 그림에서  $x$ 의 길이의 합은?



① 14

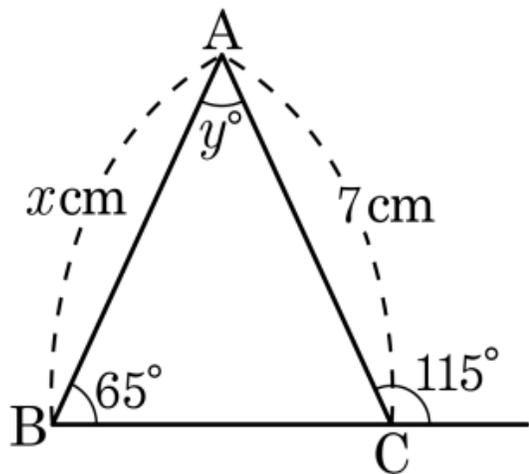
② 15

③ 16

④ 18

⑤ 19

4. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  가 주어졌을 때,  $x$ ,  $y$ 의 값은?



①  $x = 6, y = 50^\circ$

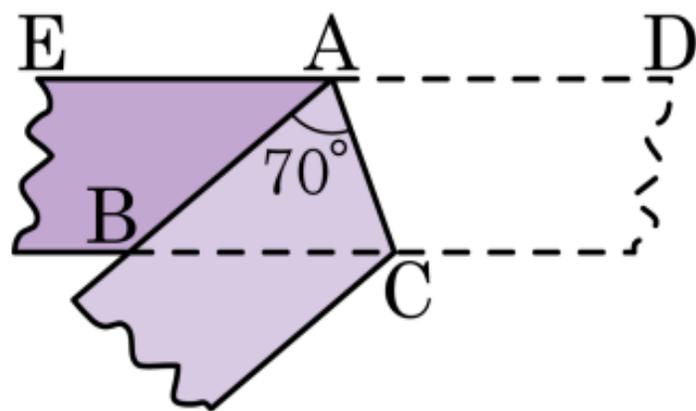
②  $x = 7, y = 45^\circ$

③  $x = 7, y = 50^\circ$

④  $x = 7, y = 65^\circ$

⑤  $x = 8, y = 50^\circ$

5. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다.  $\angle BAC = 70^\circ$  일 때,  $\angle BAC$  와 크기가 같은 각은?



①  $\angle ABC$

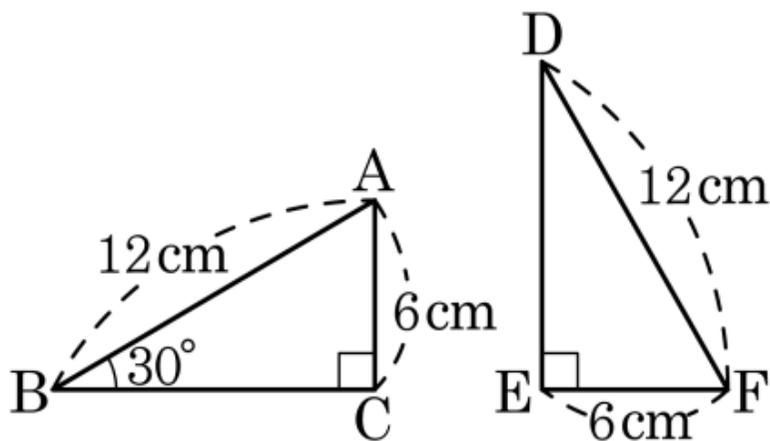
②  $\angle ACB$

③  $\angle EAC$

④  $\angle BAD$

⑤  $\angle EAD$

6. 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  $\overline{AC} = \overline{FE}$

7. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AE} = \overline{AC}$ ,  $\overline{AB} \perp \overline{DE}$  일 때,  $\overline{DC}$  의 길이는?

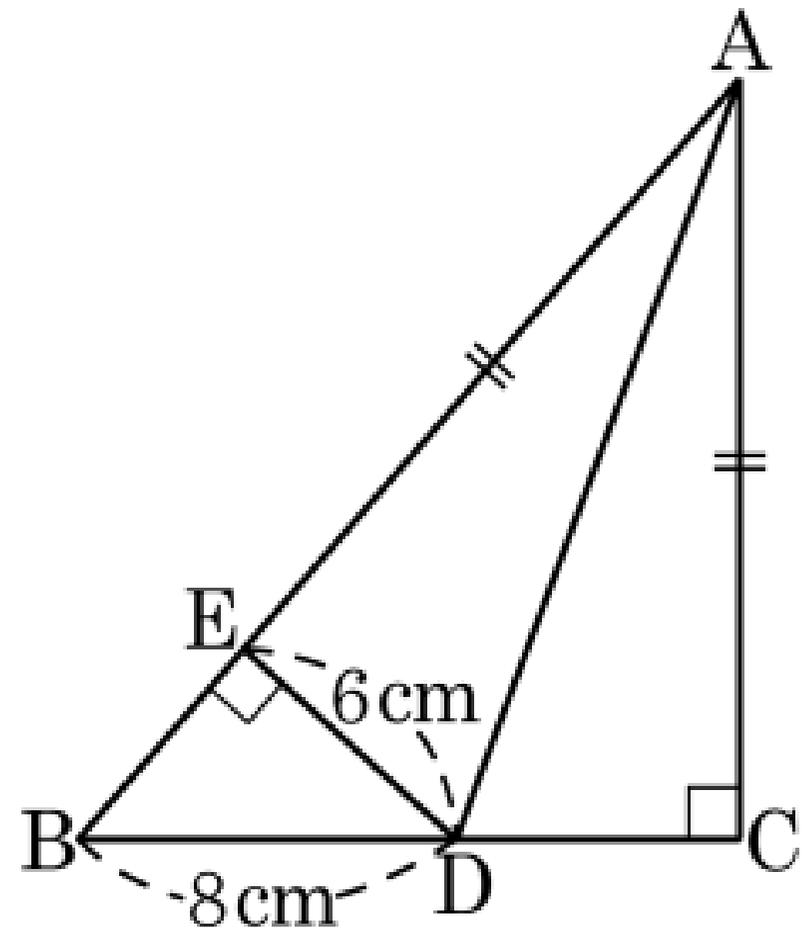
① 3 cm

② 6 cm

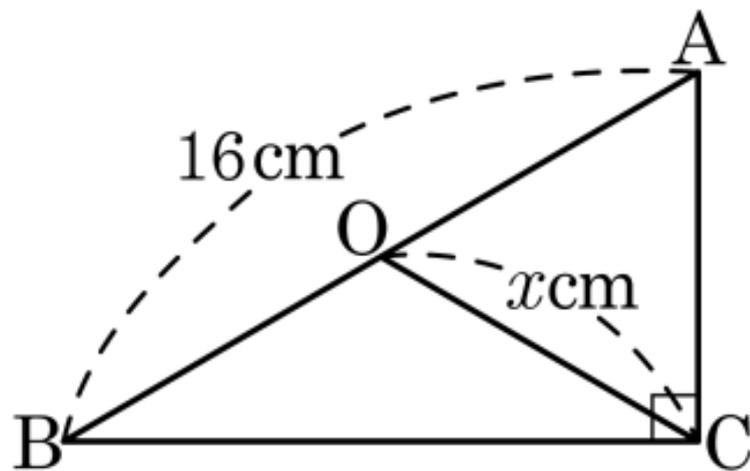
③ 7 cm

④ 8 cm

⑤ 10 cm

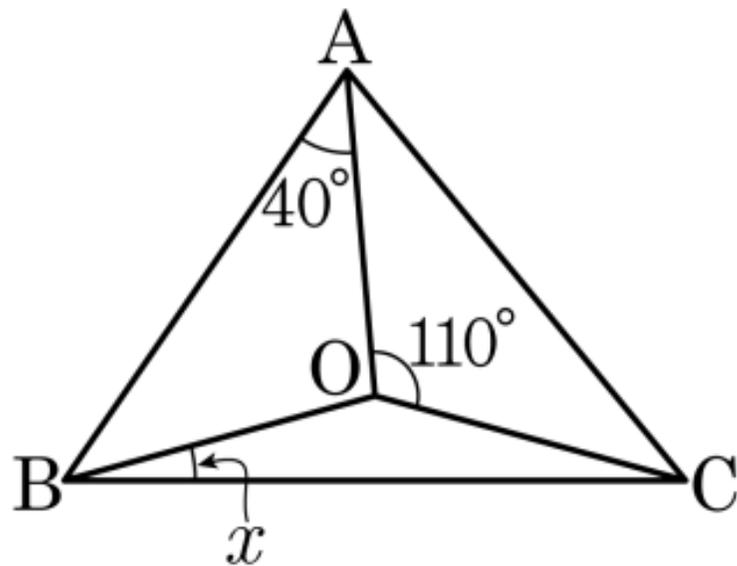


8. 다음 그림에서 점 O는 직각삼각형 ABC의 외심이다.  $\overline{AB} = 16\text{cm}$  일 때,  $x$ 의 길이는?



- ① 4cm      ② 6cm      ③ 8cm      ④ 10cm      ⑤ 12cm

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



①  $10^\circ$

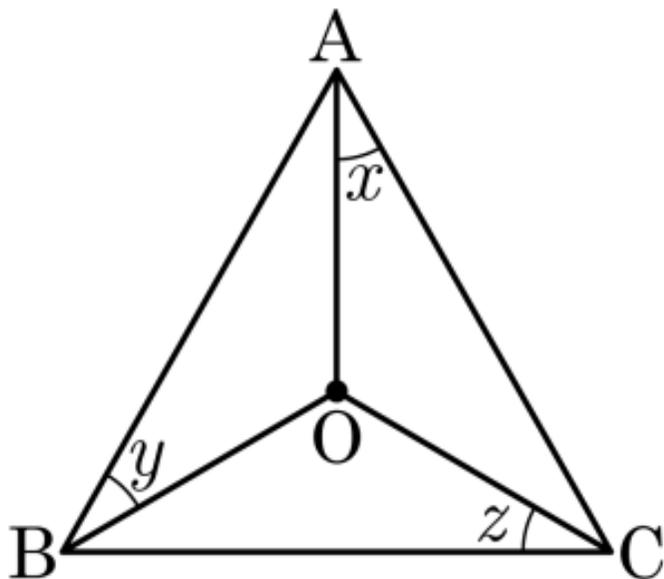
②  $15^\circ$

③  $20^\circ$

④  $25^\circ$

⑤  $30^\circ$

10. 다음 그림에서 점 O가  $\triangle ABC$ 의 외심일 때,  $x + y + z$ 의 크기는?



①  $30^\circ$

②  $60^\circ$

③  $90^\circ$

④  $120^\circ$

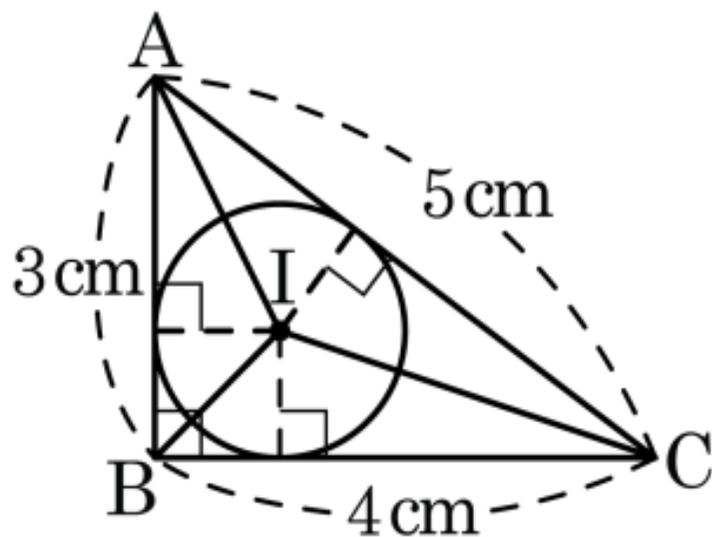
⑤  $130^\circ$

11. 다음은 삼각형 모양의 종이를 오려서 최대한 큰 원을 만드는 과정이다.  
빈 줄에 들어갈 것으로 옳은 것은?

1. 세 내각의 이등분선을 긋는다.
2. 세 내각의 이등분선의 교점을 I 라고 한다.
3. \_\_\_\_\_
4. 그린 원을 오린다.

- ① 점 I 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.
- ② 점 I 에서 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다
- ③ 세 변의 수직이등분선의 교점을 O 라고 한다.
- ④ 점 O 에서 한 변까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.
- ⑤ 점 O 에서 꼭짓점까지의 거리를 반지름으로 하는 원을 그린다.

12. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  의 넓이가  $6\text{cm}^2$  일 때, 내접원의 반지름은?



① 1cm

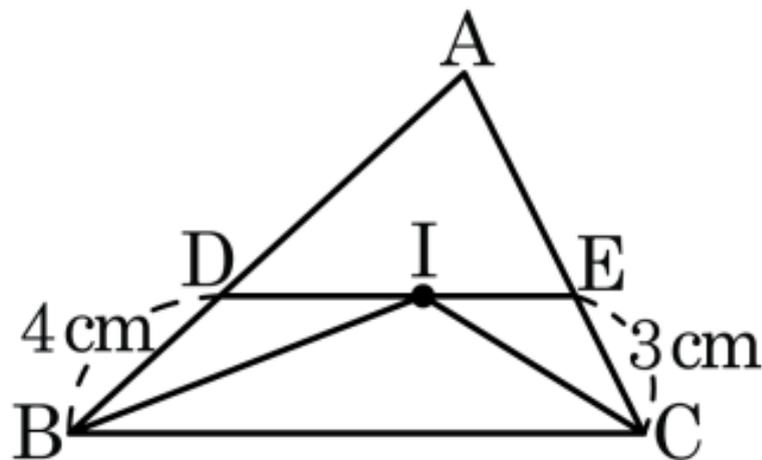
② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

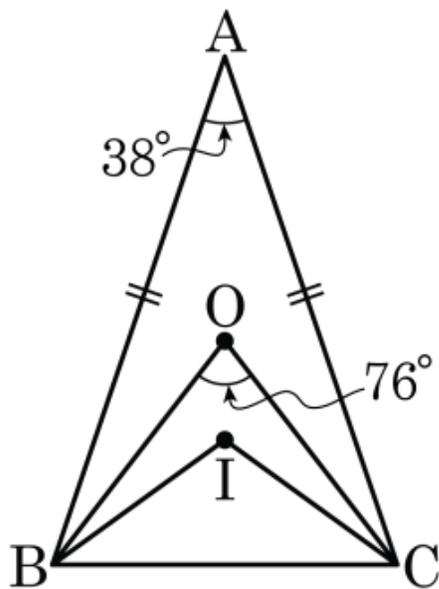
⑤ 5cm

13.  $\triangle ABC$  에서 점  $I$  는 내심이다. 다음 그림과 같이  $\overline{DE}$  는 내심을 지나면서  $\overline{BC}$  에 평행일 때,  $\overline{DI}$  의 길이는?



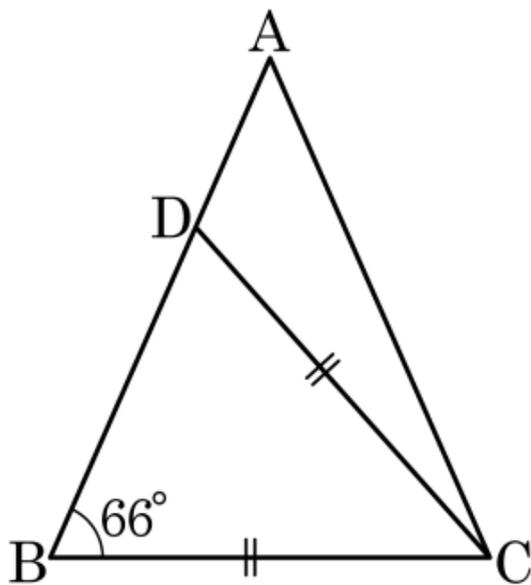
- ①  $1\text{ cm}$       ②  $2\text{ cm}$       ③  $3\text{ cm}$       ④  $4\text{ cm}$       ⑤  $5\text{ cm}$

14. 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?



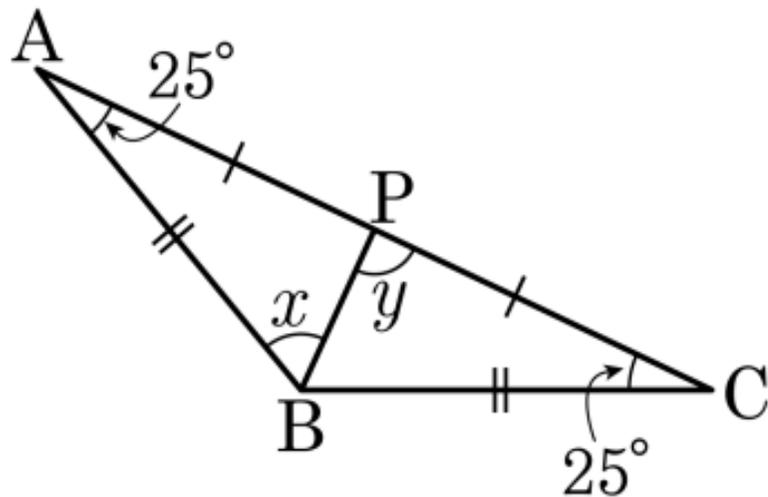
- ①  $14^\circ$       ②  $15.2^\circ$       ③  $16.5^\circ$       ④  $17^\circ$       ⑤  $17.5^\circ$

15. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 는  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.  $\overline{BC} = \overline{CD}$ 이고  $\angle B = 66^\circ$ 일 때,  $\angle ACD$ 의 크기는?



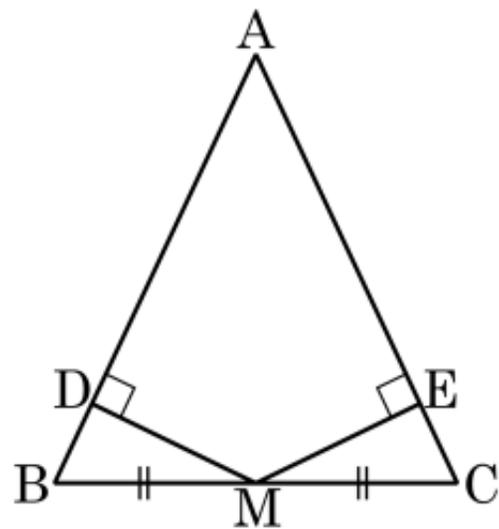
- ①  $10^\circ$       ②  $15^\circ$       ③  $18^\circ$       ④  $23^\circ$       ⑤  $25^\circ$

16. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서,  $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AP} = \overline{CP}$ 라고 할 때,  $x + y$ 의 크기는?



- ①  $125^\circ$       ②  $135^\circ$       ③  $145^\circ$       ④  $155^\circ$       ⑤  $165^\circ$

17. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\overline{BC}$  의 중점을  $M$  이라 하자. 점  $M$  에서  $\overline{AB}, \overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 각각  $D, E$  라 할 때,  $\overline{MD} = \overline{ME}$  임을 나타내는 과정에서 필요한 조건이 아닌 것은?



①  $\overline{BM} = \overline{CM}$

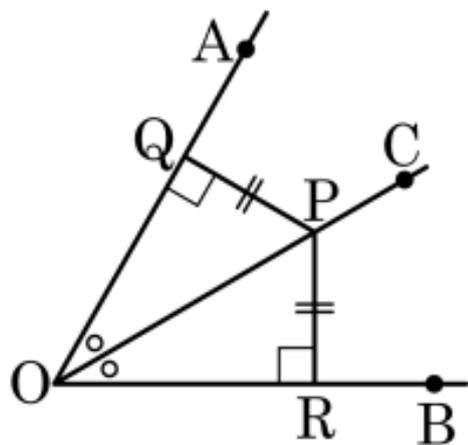
②  $\angle B = \angle C$

③  $\overline{BD} = \overline{CE}$

④  $\angle BDM = \angle CEM$

⑤ RHA 합동

18. 다음 그림은 「한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 Q, R이라 할 때,  $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 이면  $\overline{OP}$ 는  $\angle AOB$ 의 이등분선이다.」를 보이기 위해 그린 것이다. 다음 중 필요한 조건이 아닌 것은?



①  $\overline{PQ} = \overline{PR}$

②  $\overline{OP}$ 는 공통

③  $\angle PQO = \angle PRO$

④  $\angle QOP = \angle ROP$

⑤  $\triangle POQ \equiv \triangle POR$

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

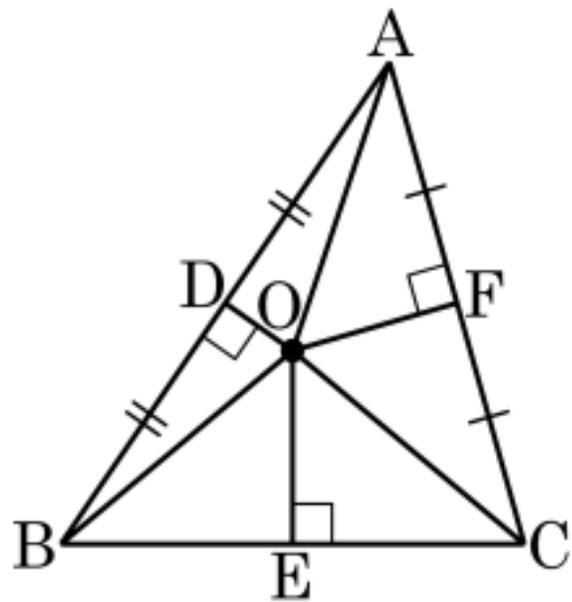
①  $\overline{AO} = \overline{OC}$

②  $\overline{AF} = \overline{CF}$

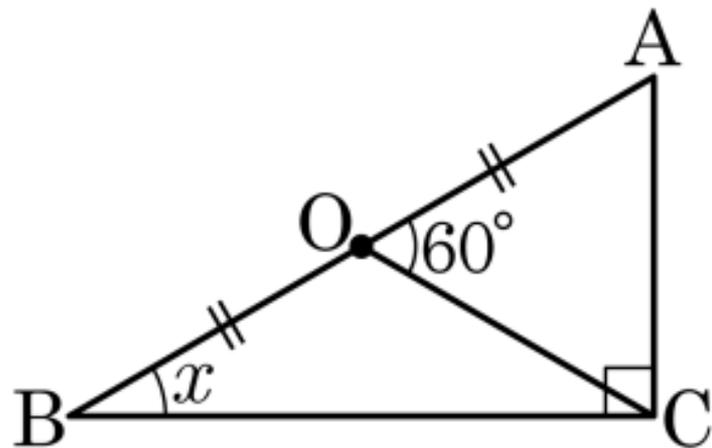
③  $\angle OEB = \angle OEC$

④  $\angle OBE = \angle OCE$

⑤  $\angle DOB = \angle FOC$



20. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 의 빗변 AB 의 중점을 O 라 하자.  $\angle AOC = 60^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $10^\circ$

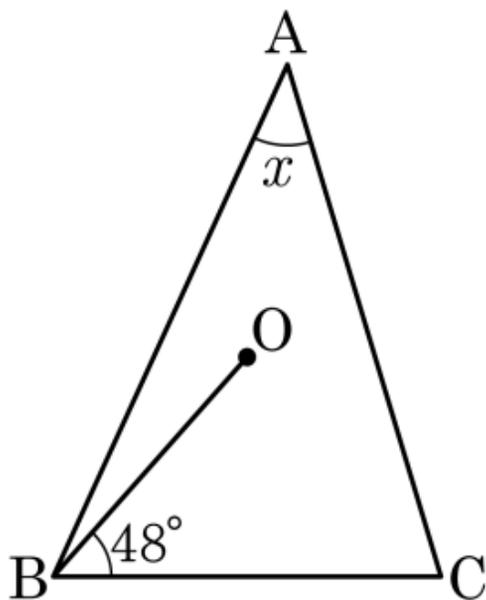
②  $20^\circ$

③  $30^\circ$

④  $40^\circ$

⑤  $50^\circ$

21. 다음 그림에서 점 O가  $\triangle ABC$ 의 외심이라고 할 때,  $\angle OBC = 48^\circ$ 이다.  $\angle x$ 의 크기는?



①  $40^\circ$

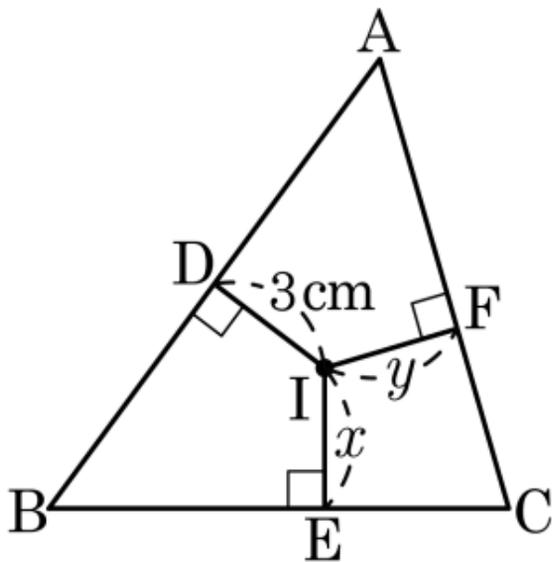
②  $42^\circ$

③  $44^\circ$

④  $46^\circ$

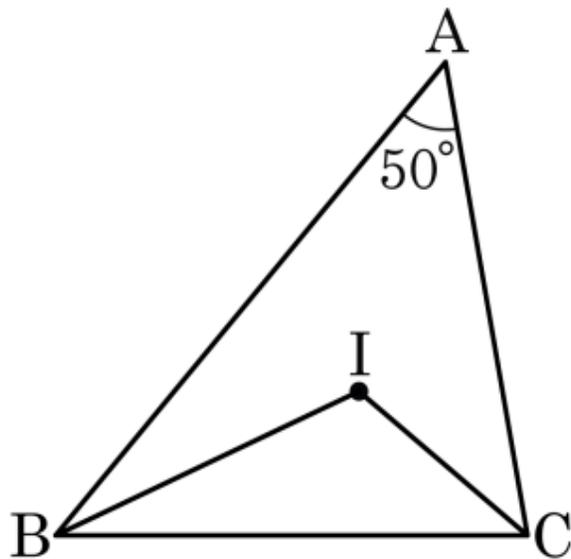
⑤  $48^\circ$

22. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\overline{ID} = 3\text{cm}$ 일 때,  $x + y$ 의 길이는?



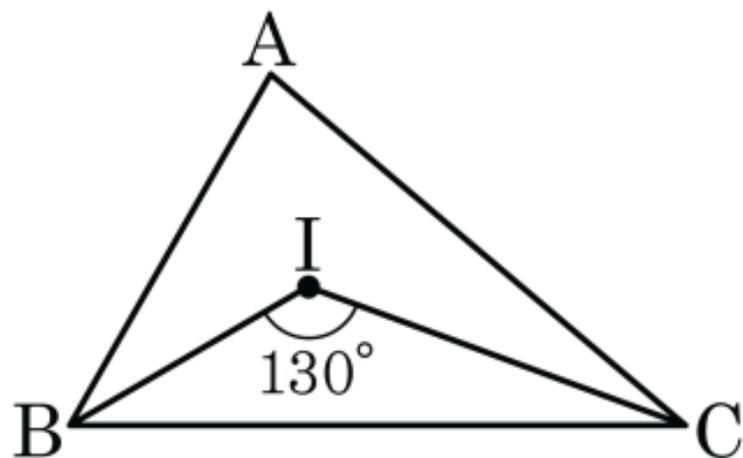
- ① 4cm      ② 5cm      ③ 6cm      ④ 7cm      ⑤ 8cm

23. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 할 때,  $\angle A = 50^\circ$ 이면  $\angle BIC$ 의 크기는?



- ①  $100^\circ$       ②  $105^\circ$       ③  $110^\circ$       ④  $115^\circ$       ⑤  $120^\circ$

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



①  $80^\circ$

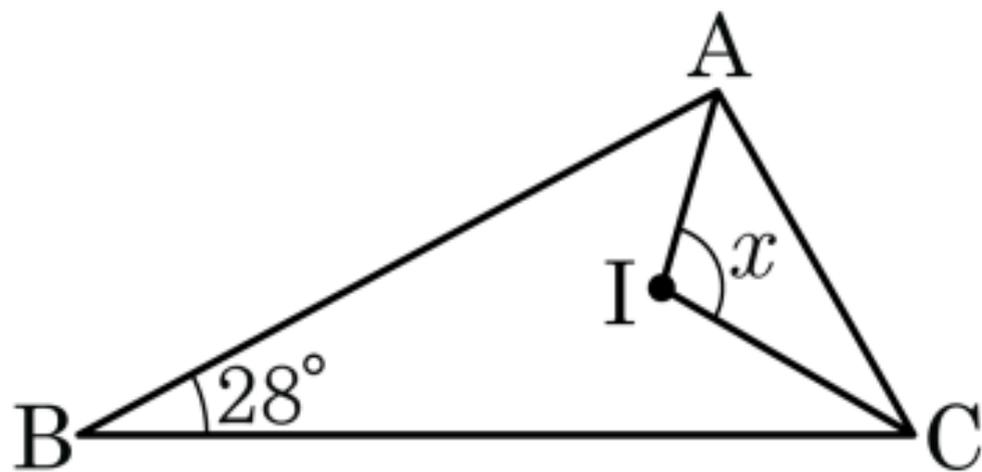
②  $70^\circ$

③  $60^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $75^\circ$

25.  $\triangle ABC$  에서 점  $I$  는 내심일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $56^\circ$

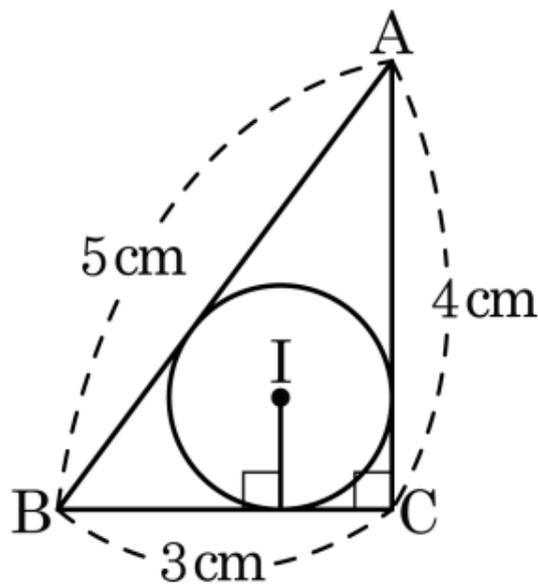
②  $84^\circ$

③  $104^\circ$

④  $118^\circ$

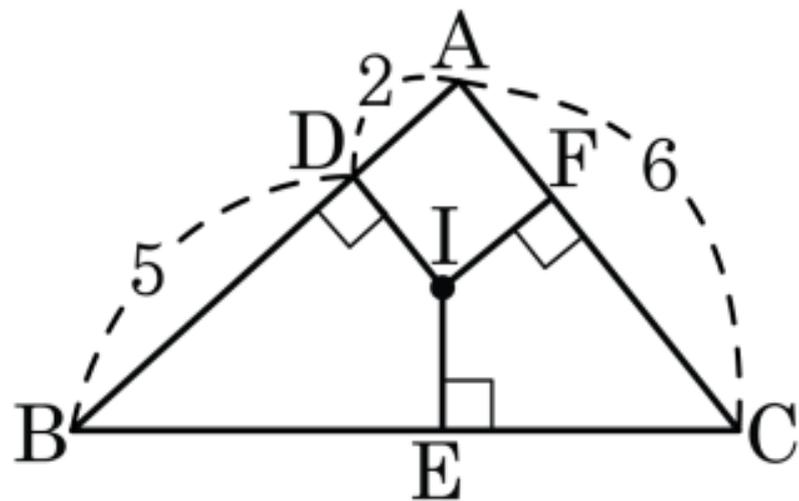
⑤  $124^\circ$

26. 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

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



① 6

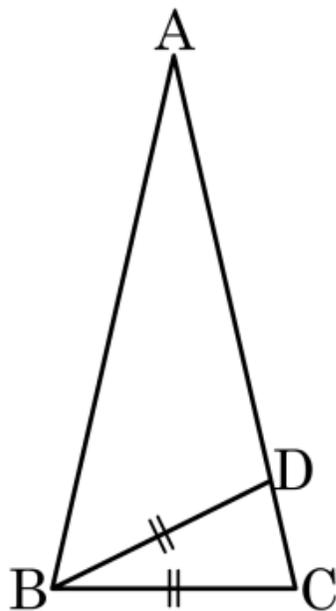
② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

28.  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\overline{BC} = \overline{BD}$  이고  $\angle DBC = 26^\circ$  일 때,  $\angle A$  를 구하면?



①  $13^\circ$

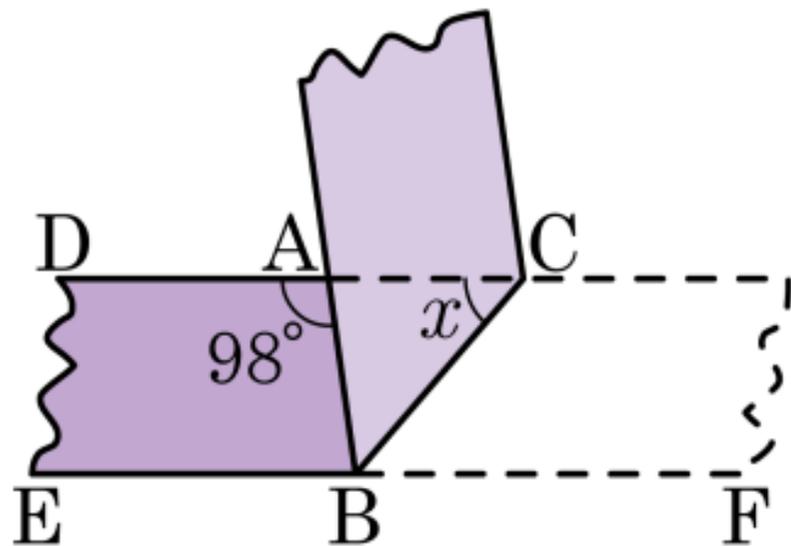
②  $26^\circ$

③  $30^\circ$

④  $52^\circ$

⑤  $72^\circ$

29. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이테이프를 접을 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $45^\circ$

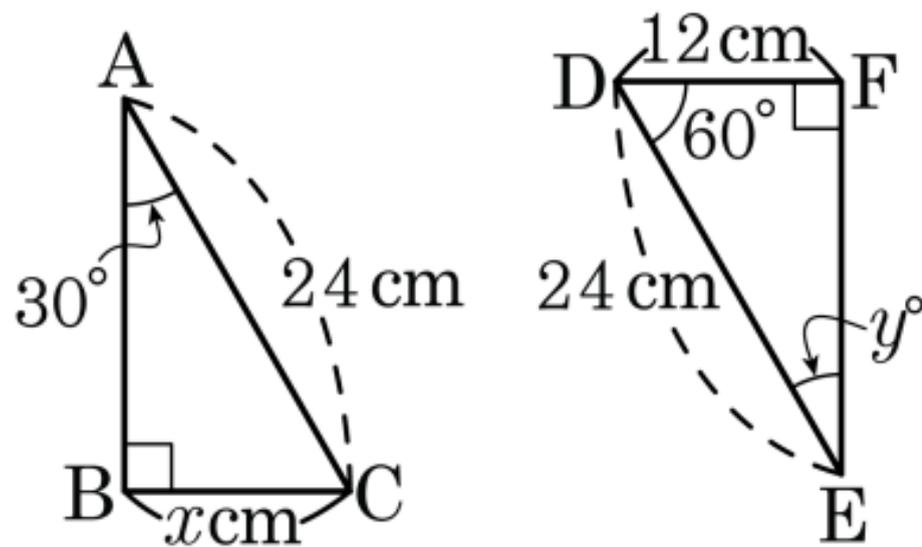
②  $46^\circ$

③  $47^\circ$

④  $48^\circ$

⑤  $49^\circ$

30. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때,  $x + y$  의 값은?



① 12

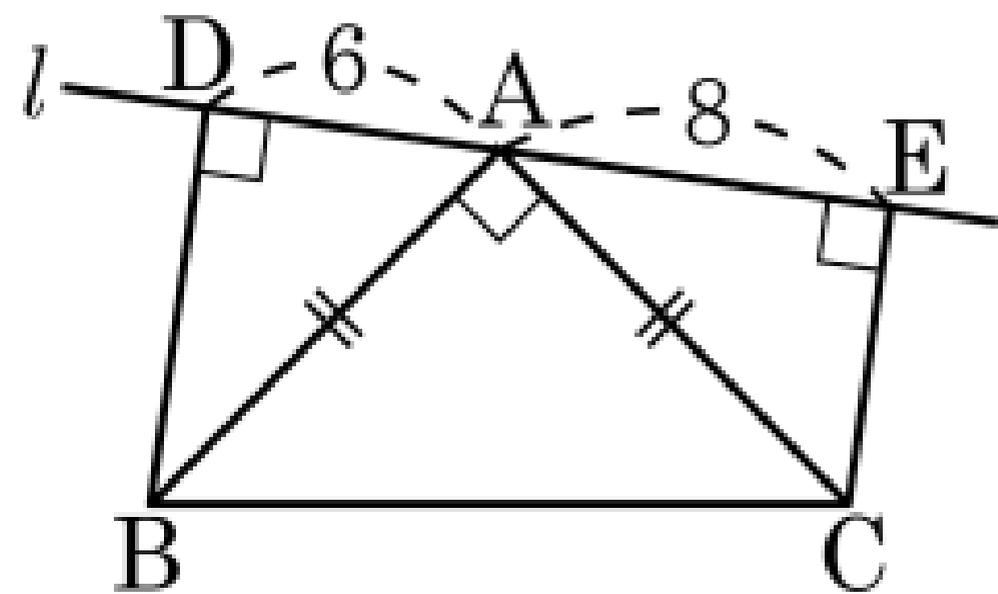
② 36

③ 42

④ 48

⑤ 60

31. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 직각이등변삼각형  $ABC$  의 꼭짓점  $B, C$  에서 점  $A$  를 지나는 직선  $l$  위에 내린 수선의 발을 각각  $D, E$  라 할 때,  $\overline{DB} + \overline{EC}$  의 값은 ?



① 2

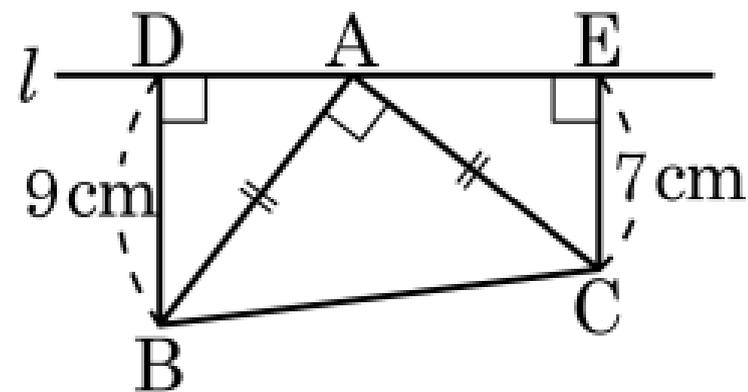
② 6

③ 8

④ 14

⑤ 16

32. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 직각이등변 삼각형의 두 꼭짓점 B, C 에서 직선  $l$  에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자.  $\overline{BD} = 9\text{cm}$ ,  $\overline{CE} = 7\text{cm}$  일 때, 사다리꼴 BCED 의 넓이 는?



①  $81\text{cm}^2$

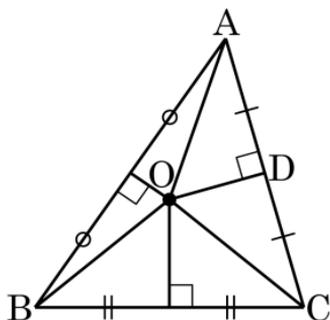
②  $96\text{cm}^2$

③  $112\text{cm}^2$

④  $128\text{cm}^2$

⑤  $256\text{cm}^2$

33. 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  $\overline{CD}$