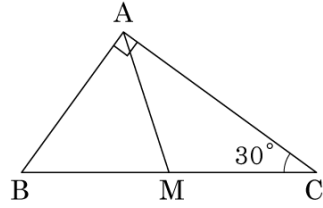
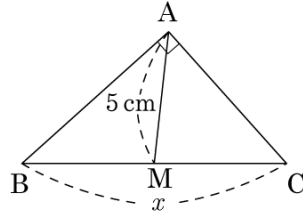


확인학습문제

1. 다음 직각삼각형 ABC
의 빗변의 중점을 M,
 $\angle ACB = 30^\circ$ 일 때,
 $\triangle ABM$ 은 무슨 삼각
형인지 말하여라.

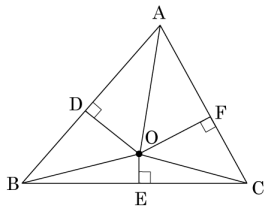


2. 직각삼각형 ABC 에서
 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라
고 할 때, x 의 값은?



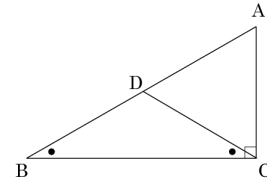
- ① 5 cm ② 10 cm ③ 15 cm
④ 20 cm ⑤ 25 cm

3. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 다음 중
옳지 않은 것은?



- ① $\triangle BEO \equiv \triangle CEO$ ② $\overline{AF} = \overline{CF}$
③ $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$ ④ $\angle DAO = \angle DBO$
⑤ $\angle FOA = \angle DOA$

4. 다음은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 위의 $\angle B = \angle BCD$
가 되도록 점 D 를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증
명하는 과정이다. (가)~(마) 에 들어갈 알맞은 것을 써
넣은 것은?



가정에서 $\angle B = \text{[가]}$ 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등
변삼각형이다.

따라서 $\overline{BD} = \text{[나]}$ 이다.

삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$ 이므로
 $\angle A = 90^\circ - \angle B$ 이다.

$\angle ACD + \text{[다]} = \angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 90°
이므로

$\angle ACD = 90^\circ - \text{[라]}$ 이다.

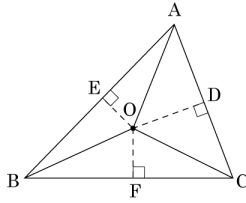
그런데 $\angle B = \text{[마]}$ 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.

따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} =$
 $\overline{CD}$ 이다.

$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

- ① (가) : $\angle ADC$ ② (나) : $\overline{BC}$
③ (다) : $\angle BDC$ ④ (라) : $\angle BCD$
⑤ (마) : $\angle ABC$

5. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

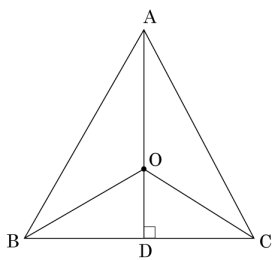


보기

- ㉠ $\overline{OA} = \overline{OB}$
 ㉡ $\overline{OE} = \overline{OF}$
 ㉢ $\overline{AB} = \overline{BC}$
 ㉣ $\overline{AD} = \overline{CD}$
 ㉤ $\overline{AE} + \overline{OE} = \overline{BC}$

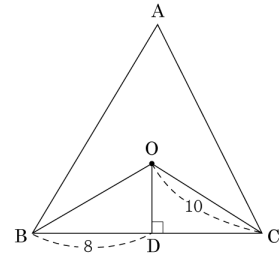
- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
 ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

6. 다음 그림에서 점 O는 삼각형 ABC의 외심이고, 점 O에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D라 할 때, $\overline{OA}$, $\overline{OB}$, $\overline{OC}$ 중 길이가 가장 긴 선분은?



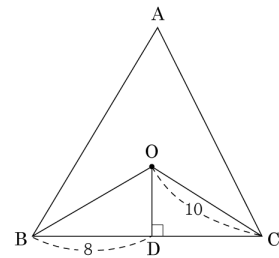
- ① $\overline{OA}$ ② $\overline{OB}$
 ③ $\overline{OC}$ ④ 모두 같다.
 ⑤ 알 수 없다.

7. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 점 O에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D라 할 때, $\overline{OB}$ 의 길이는?



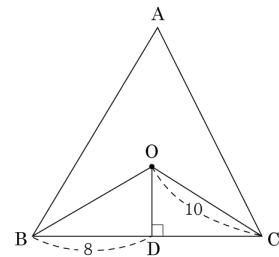
- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

8. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 점 O에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D라 할 때, $\overline{OB}$ 의 길이는?



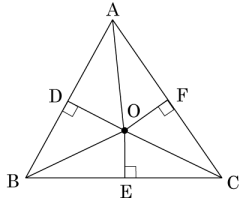
- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

9. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 점 O에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D라 할 때, $\overline{OB}$ 의 길이는?



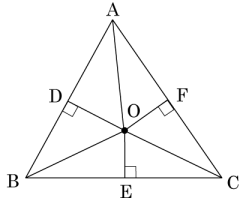
- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

10. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



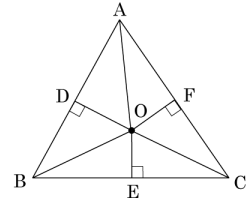
- ① $\angle BAO = \angle OBA$ ② $\triangle OAD \equiv \triangle OBD$
 ③ $\overline{AD} = \overline{BD}$ ④ $\triangle OCF \equiv \triangle OCE$
 ⑤ $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

11. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



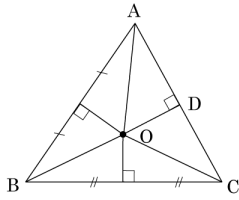
- ① $\angle BAO = \angle OBA$ ② $\triangle OAD \equiv \triangle OBD$
 ③ $\overline{AD} = \overline{BD}$ ④ $\triangle OCF \equiv \triangle OCE$
 ⑤ $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

12. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle BAO = \angle OBA$ ② $\triangle OAD \equiv \triangle OBD$
 ③ $\overline{AD} = \overline{BD}$ ④ $\triangle OCF \equiv \triangle OCE$
 ⑤ $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

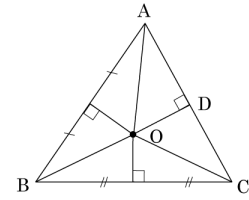
13. 다음은 「삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점에서 만난다.」를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



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 $\overline{CD}$

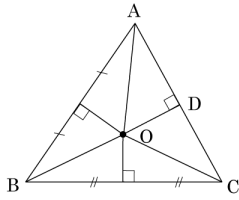
14. 다음은 「삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점에서 만난다.」를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



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 $\overline{CD}$

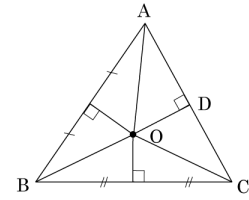
15. 다음은 「삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점에서 만난다.」를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



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 $\overline{CD}$

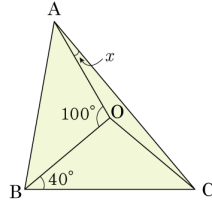
16. 다음은 「삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점에서 만난다.」를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



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 $\overline{CD}$

17. 다음 $\triangle ABC$ 의 외심을 O 라고 할 때, x 의 값은?

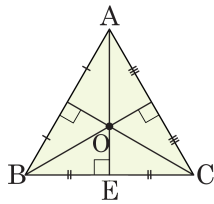


- ① 10° ② 20° ③ 30°
 ④ 40° ⑤ 50°

18. 다음은 삼각형의 세 변의 수직이등분선이 한 점에서 만남을 증명하는 과정이다. () 안에 옳지 않은 것은?

(증명)

$\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 수직이등분선의 교점을 O 라 하고 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 E 라 하자.



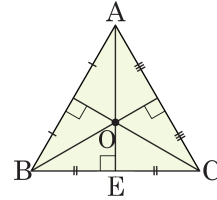
점 O 는 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 수직이등분 위에 있으므로
 $\overline{OA} = (\quad), \overline{OA} = \overline{OC}$
 $\overline{OB} = \overline{OC}$
 $\triangle OBE$ 와 $\triangle OCE$ 에서
 $\overline{OB} = (\quad),$
 $\angle BEO = \angle CEO = 90^\circ,$
 ($\square$) 는 공통인 변
 $\triangle OBE \equiv \triangle OCE$ ($\square$ 합동)
 $\overline{BE} = (\quad)$
 즉 $\overline{OE}$ 는 $\overline{BC}$ 의 수직이등분선이다.
 따라서 삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점 O 에서 만난다.

- ① $\neg. \overline{OB}$ ② $\neg. \overline{OC}$ ③ $\square. \overline{OE}$
 ④ $\square. SSS$ ⑤ $\square. \overline{EC}$

19. 다음은 삼각형의 세 변의 수직이등분선이 한 점에서 만남을 증명하는 과정이다. () 안에 옳지 않은 것은?

(증명)

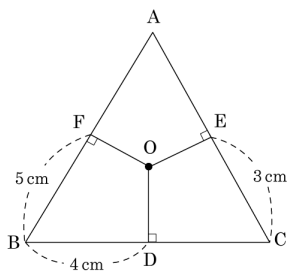
$\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 수직이등분선의 교점을 O 라 하고 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 E 라 하자.



점 O 는 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 수직이등분 위에 있으므로
 $\overline{OA} = (\quad), \overline{OA} = \overline{OC}$
 $\overline{OB} = \overline{OC}$
 $\triangle OBE$ 와 $\triangle OCE$ 에서
 $\overline{OB} = (\quad),$
 $\angle BEO = \angle CEO = 90^\circ,$
 ($\square$) 는 공통인 변
 $\triangle OBE \equiv \triangle OCE$ ($\square$ 합동)
 $\overline{BE} = (\quad)$
 즉 $\overline{OE}$ 는 $\overline{BC}$ 의 수직이등분선이다.
 따라서 삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점 O 에서 만난다.

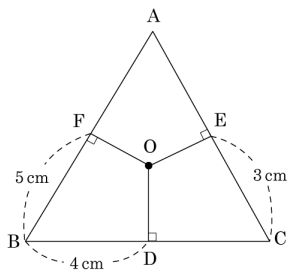
- ① $\neg. \overline{OB}$ ② $\neg. \overline{OC}$ ③ $\square. \overline{OE}$
 ④ $\square. SSS$ ⑤ $\square. \overline{EC}$

20. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하면?



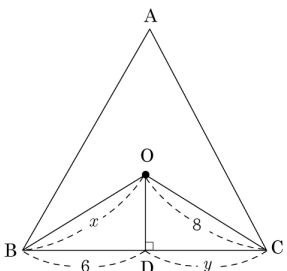
- ① 12cm ② 24cm ③ 36cm
④ 48cm ⑤ 60cm

21. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하면?



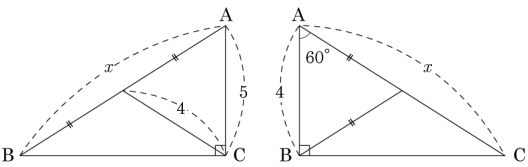
- ① 12cm ② 24cm ③ 36cm
④ 48cm ⑤ 60cm

22. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, 점 O 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 한다. $\overline{OB}$, $\overline{CD}$ 의 길이를 각각 x, y 라 할 때, $x + y$ 의 값은?

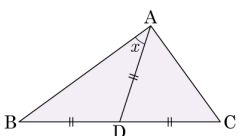


- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

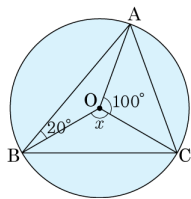
23. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 x 의 길이의 합을 구하여라.



24. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B : \angle C = 2 : 3$ 이고, $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 가 되도록 점 D 를 잡았을 때, $\angle BAD = (\quad)^\circ$ 이다. ($\quad$) 안에 알맞은 수를 구하여라.

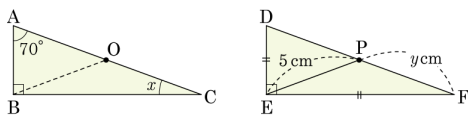


25. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심이고, $\angle ABO = 20^\circ$, $\angle AOC = 100^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기는?

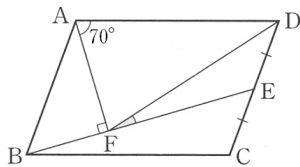


- ① 100° ② 105° ③ 110°
 ④ 115° ⑤ 120°

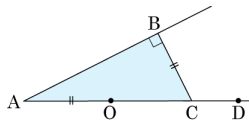
26. 다음은 두 직각삼각형을 나타낸 그림이다. 점 O, P는 각각 삼각형의 빗변의 중점에 위치한다고 할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



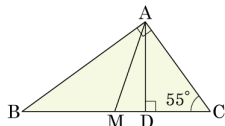
27. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 변 CD의 중점을 E라 하고, 점 A에서 BE에 내린 수선의 발을 F라고 한다. $\angle DAF = 70^\circ$ 라고 할 때, $\angle DFE = (\quad)^\circ$ 이다. () 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.



28. 다음 그림에서 점 O는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 빗변의 중점이다. $\overline{OA} = \overline{BC}$ 일 때, $\frac{\angle BCD}{\angle BAO}$ 값을 구하여라.

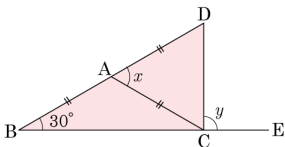


29. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 직각인 꼭짓점 A에서 빗변 BC에 내린 수선의 발을 D라고 하고, BC의 중점을 M이라 하자. $\angle C = 55^\circ$ 일 때, $\angle AMB - \angle DAM$ 의 크기는?



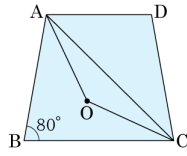
- ① 70° ② 75° ③ 80°
 ④ 85° ⑤ 90°

30. 아래 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{AD}$, $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



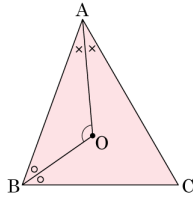
- ① 150° ② 160° ③ 170°
 ④ 180° ⑤ 190°

31. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 동시에 $\triangle ACD$ 의 외심일 때, $\angle D$ 의 크기는?

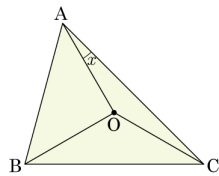


- ① 20° ② 40° ③ 60°
④ 80° ⑤ 100°

32. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 외심을 O라 하고, $\angle A + \angle B = 2\angle C$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.

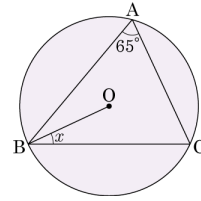


33. 다음 그림에서 점O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, $\angle AOB : \angle BOC : \angle COA = 3 : 4 : 5$ 일 때, $\angle OAC$ 의 크기는?

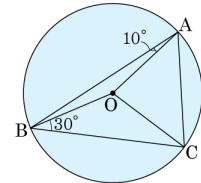


- ① 10° ② 15° ③ 20°
④ 25° ⑤ 30°

34. 다음 그림에서 원 O가 $\triangle ABC$ 에 외접할 때, $\angle A = 65^\circ$ 이다. $\angle OBC$ 의 크기를 구하여라.



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



- ① 40° ② 45° ③ 50°
④ 55° ⑤ 60°