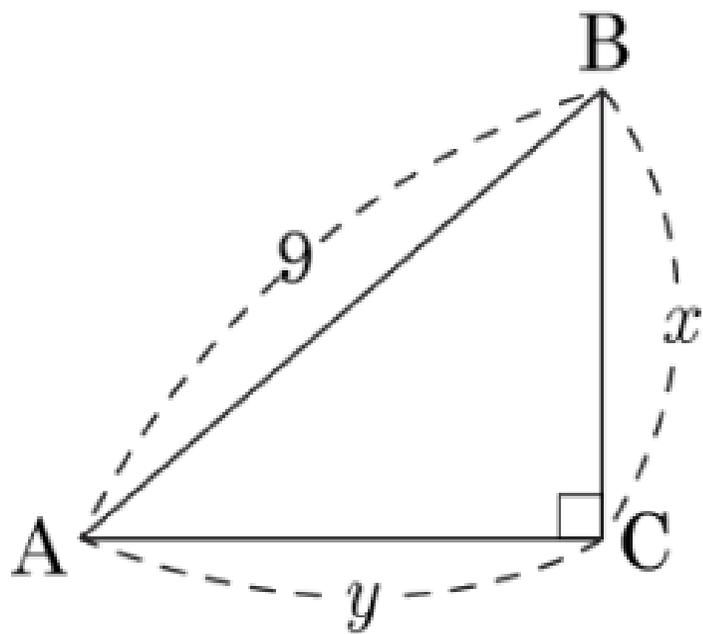
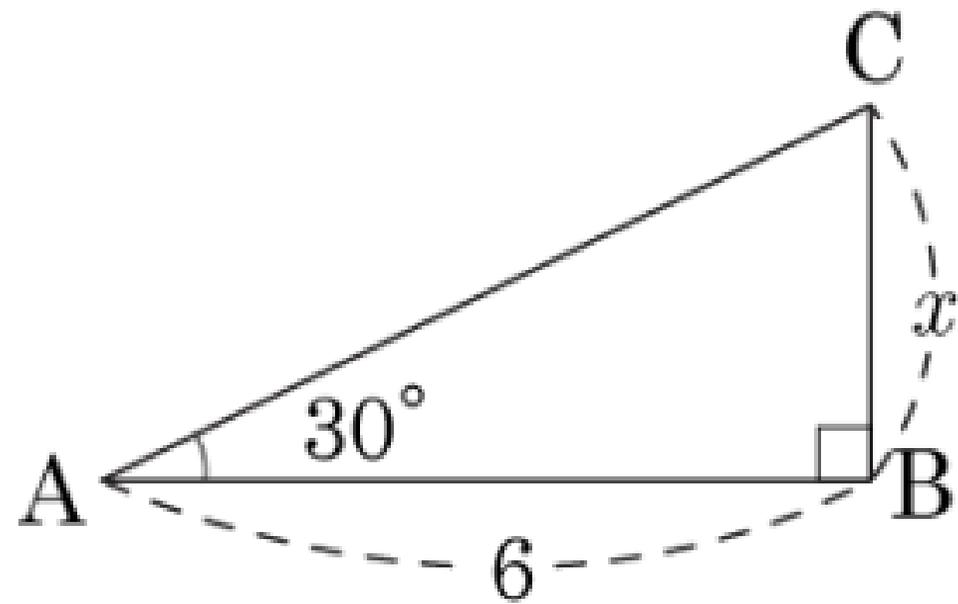


1.  $\cos A = \frac{1}{3}$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\sin A \times \tan A$  의 값을 구하여라. (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )



답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림에서  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3. 다음 주어진 표를 보고  $x + y$  의 값을 구하면?

각도	$\sin$	$\cos$	$\tan$
⋮	⋮	⋮	⋮
$14^\circ$	0.2419	0.9703	0.2493
$15^\circ$	0.2588	0.9859	0.2679
$16^\circ$	0.2766	0.9613	0.2867
⋮	⋮	⋮	⋮

$$\sin x = 0.2766, \tan y = 0.2493$$

①  $28^\circ$

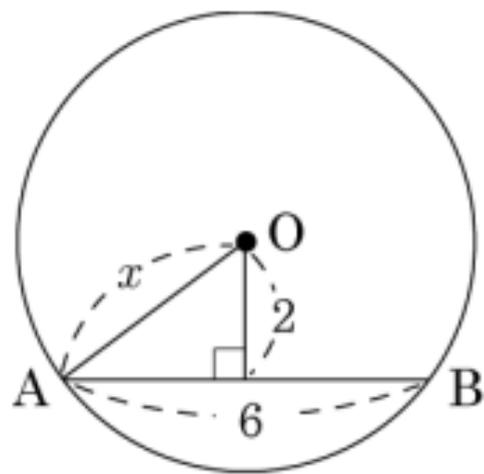
②  $29^\circ$

③  $30^\circ$

④  $31^\circ$

⑤  $32^\circ$

4. 다음 그림에서  $x$  의 길이는 ?



①  $\sqrt{3}$

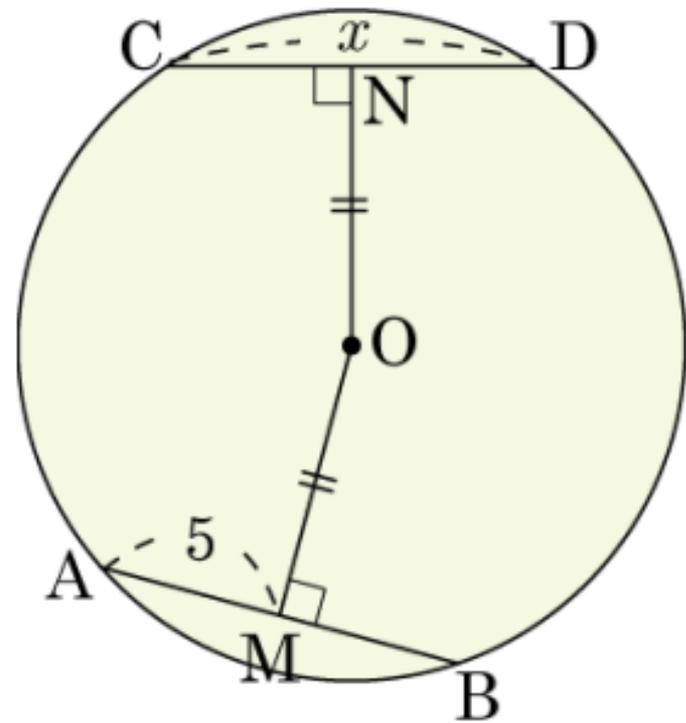
②  $\sqrt{5}$

③  $\sqrt{7}$

④  $\sqrt{10}$

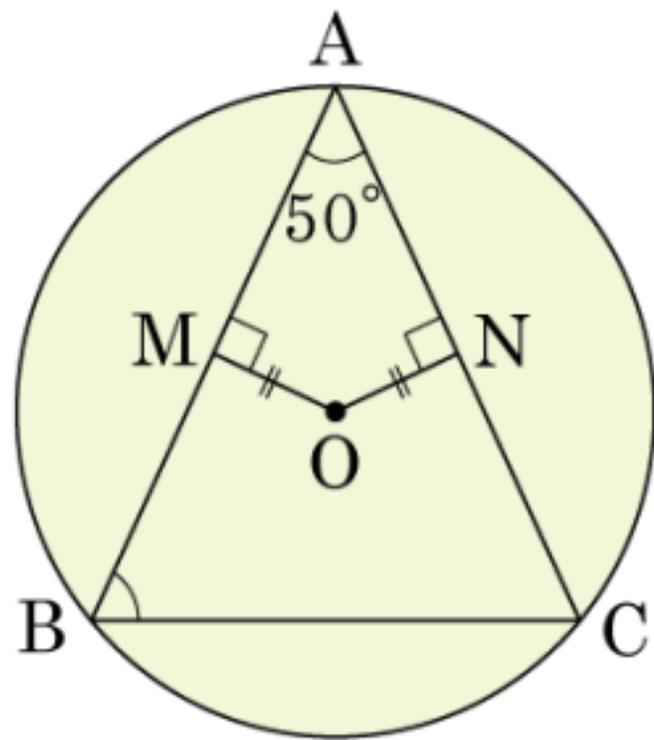
⑤  $\sqrt{13}$

5. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



> 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

6. 다음 그림에서  $\overline{OM} = \overline{ON}$ ,  $\angle A = 50^\circ$  일 때,  $\angle B$  의 크기는?



①  $55^\circ$

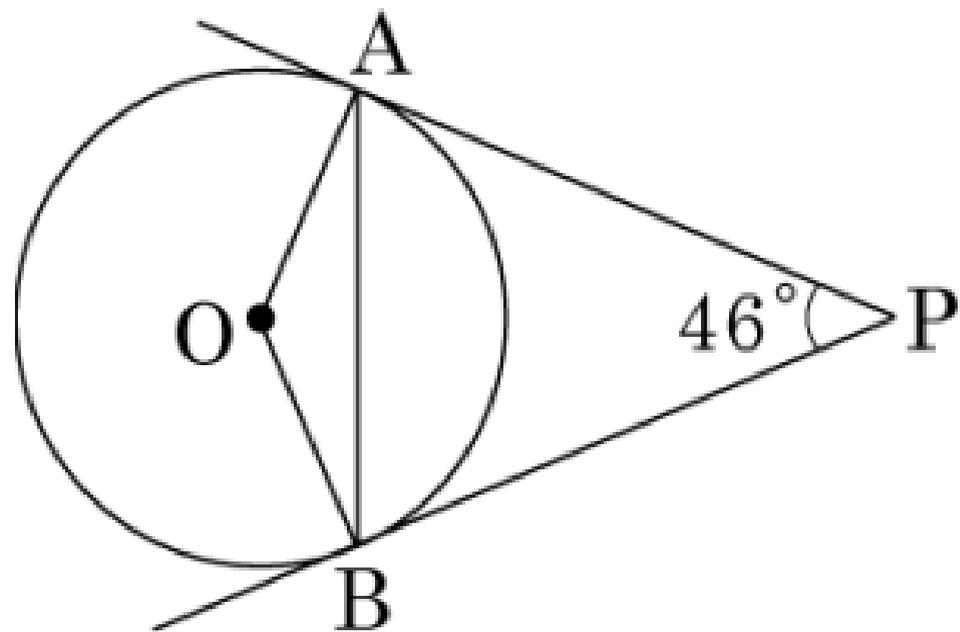
②  $65^\circ$

③  $70^\circ$

④  $75^\circ$

⑤  $85^\circ$

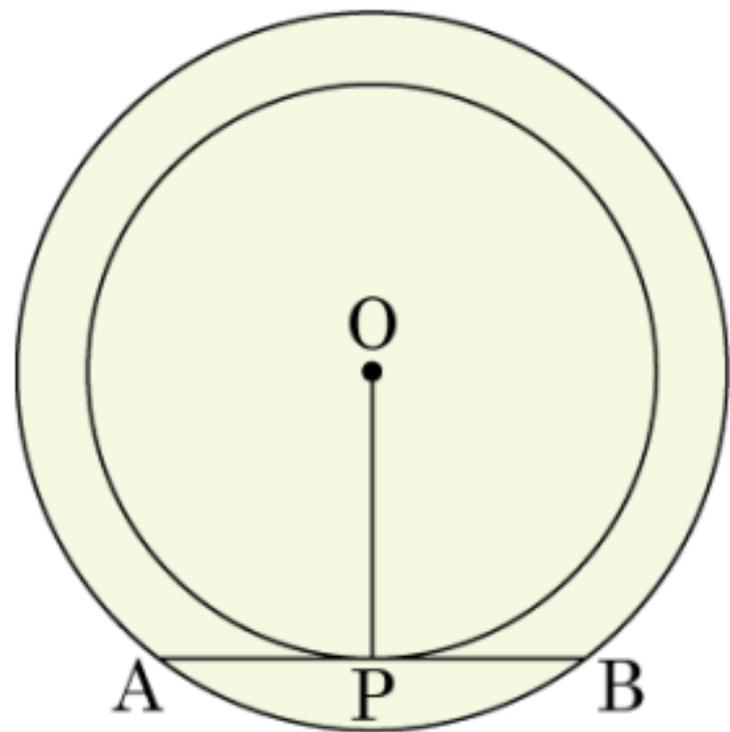
7. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$  는 원  $O$  의 접선이고  $\angle APB = 46^\circ$  일 때,  $\angle PAB$  의 크기를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_ °

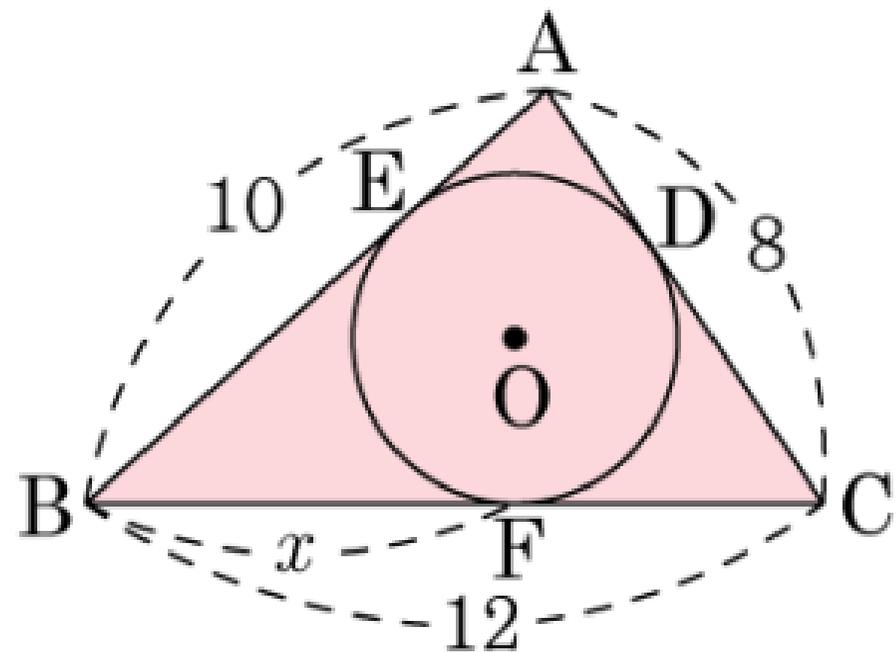


9. 다음 그림에서 큰 원의 반지름의 길이가 10,  $\overline{AB} = 12$  일 때, 작은 원의 반지름의 길이를 구하여라.



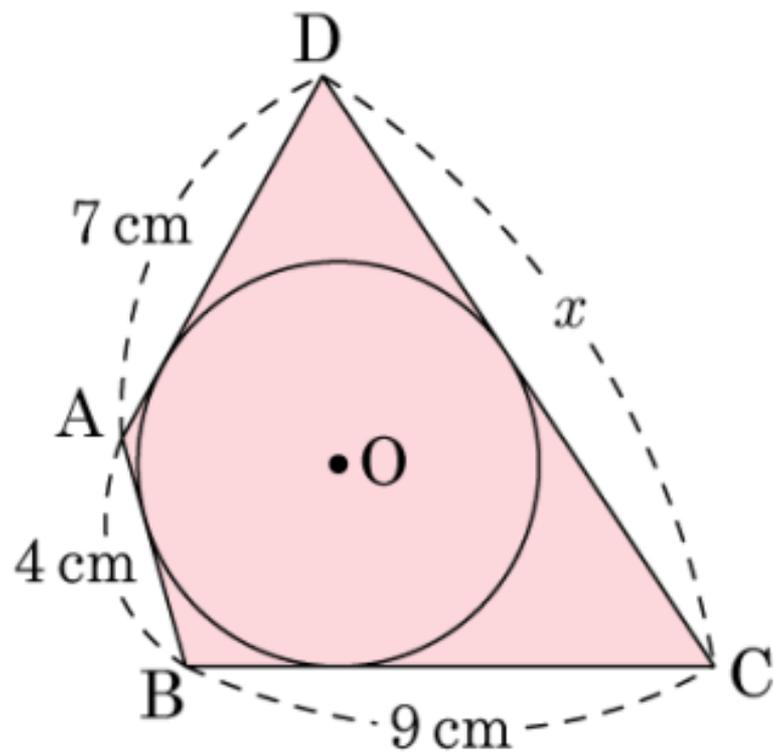
답: \_\_\_\_\_

10. 원  $O$  가  $\triangle ABC$  의 각 변과 점  $D$ ,  $E$ ,  $F$  에서 접할 때,  $x$  의 값을 구하여라.



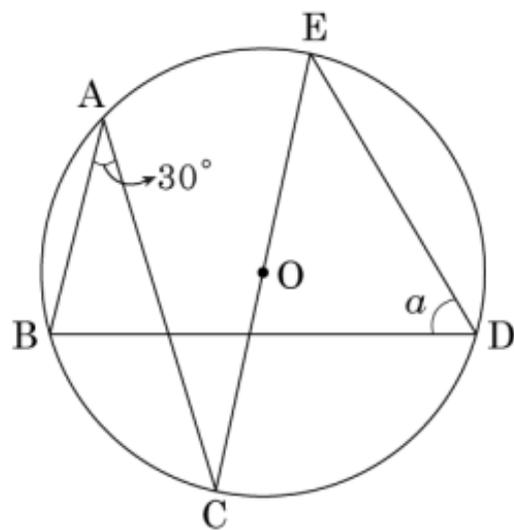
답: \_\_\_\_\_

11. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD가 원 O에 외접할 때,  $\overline{CD}$ 의 길이는?



- ① 11cm      ② 12cm      ③ 13cm      ④ 14cm      ⑤ 15cm

12. 다음 그림에서  $\overline{EC}$  는 원  $O$  의 지름이고  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때,  $\angle a$  의 크기는?



①  $30^\circ$

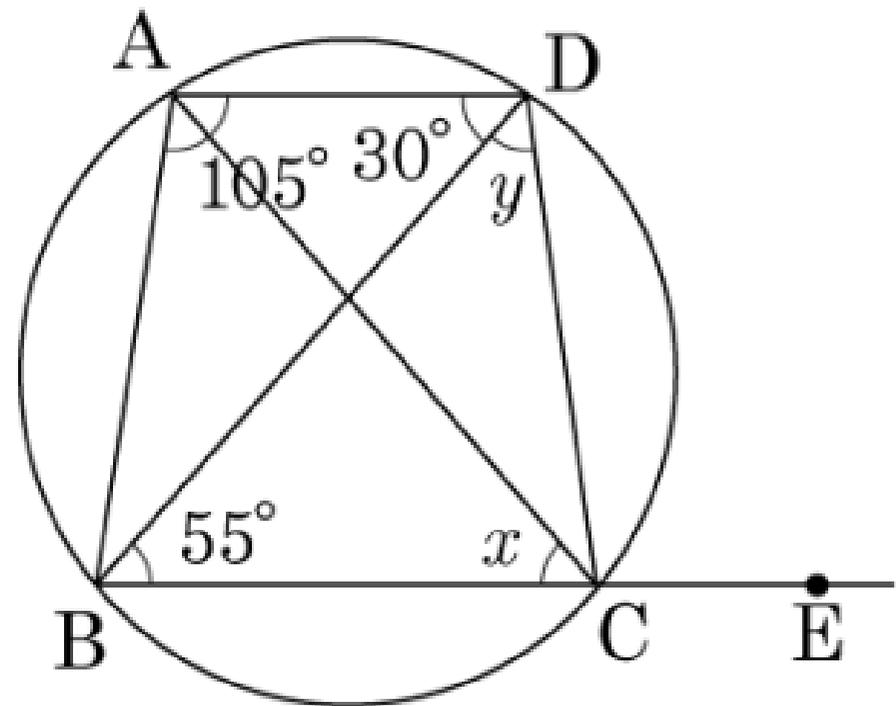
②  $40^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $70^\circ$

13. 다음 그림과 같이 내접하는 사각형 ABCD 에 대하여  $\angle y - \angle x$  의 크기는?



①  $10^\circ$

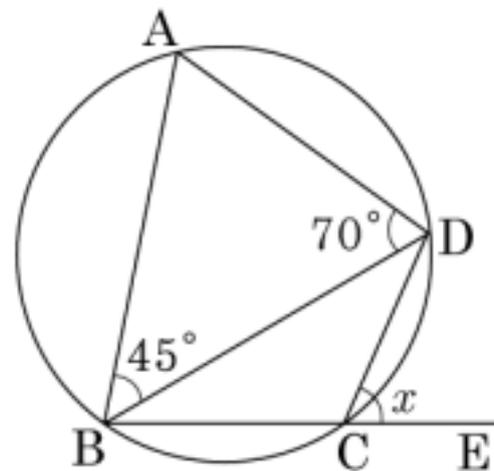
②  $20^\circ$

③  $30^\circ$

④  $40^\circ$

⑤  $50^\circ$

14. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $50^\circ$

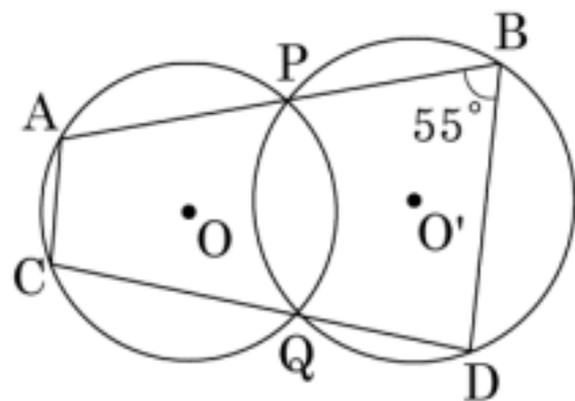
②  $55^\circ$

③  $60^\circ$

④  $65^\circ$

⑤  $70^\circ$

15. 다음 그림에서  $\angle DBP = 55^\circ$  일 때,  $\angle CAP$  의 크기는?



①  $85^\circ$

②  $95^\circ$

③  $105^\circ$

④  $115^\circ$

⑤  $125^\circ$

**16.**  $\sin(90^\circ - A) = \frac{12}{13}$  일 때,  $\tan A$  의 값은? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )

①  $\frac{12}{5}$

②  $\frac{13}{5}$

③  $\frac{12}{13}$

④  $\frac{5}{12}$

⑤  $\frac{5}{13}$

17.  $\sin(90^\circ - A) = \frac{5}{13}$  일 때,  $\tan A$  의 값은? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )

①  $\frac{9}{5}$

②  $\frac{12}{5}$

③  $\frac{13}{5}$

④  $\frac{13}{12}$

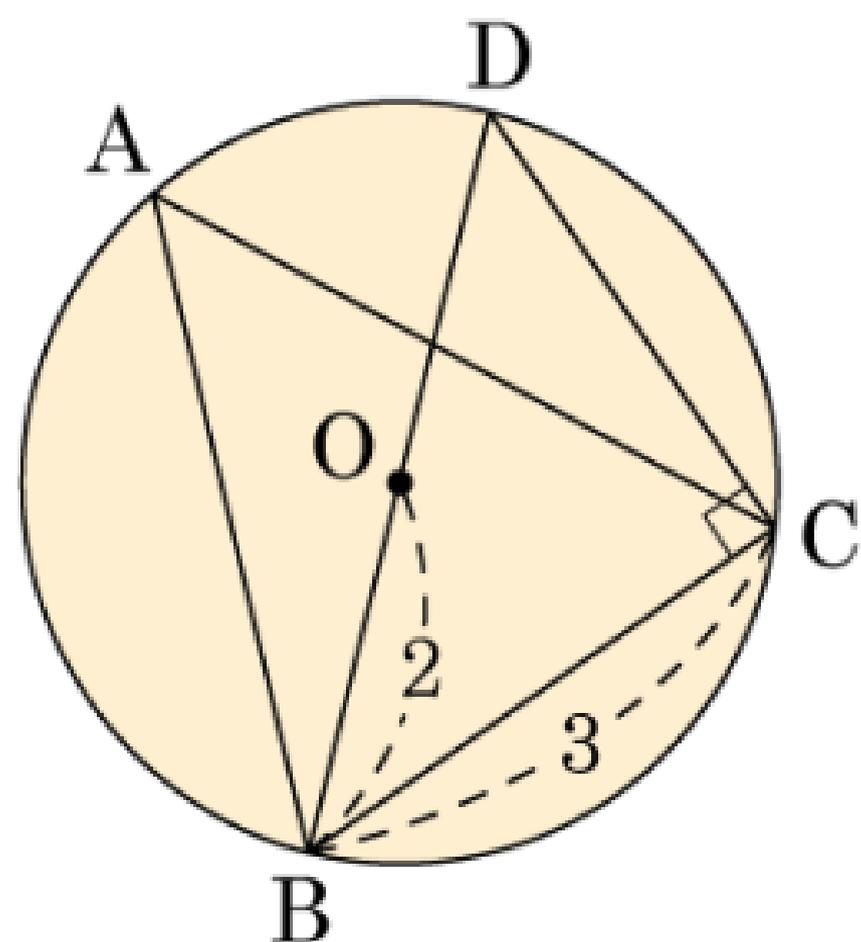
⑤ 3

18. 다음 그림의 반지름의 길이가 2 인 원 O 에  
 내접하는  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} = 3$  일 때,  $\sin A$   
 의 값은?

①  $\frac{\sqrt{7}}{4}$   
 ④  $\frac{\sqrt{7}}{3}$

②  $\frac{3}{4}$   
 ⑤  $\frac{3}{7}\sqrt{7}$

③  $\frac{3}{2}$



19.  $4 \sin^2 45^\circ \div \tan^2 30^\circ \times 2 \cos^2 45^\circ$  의 값은?

① 4

② 5

③ 6

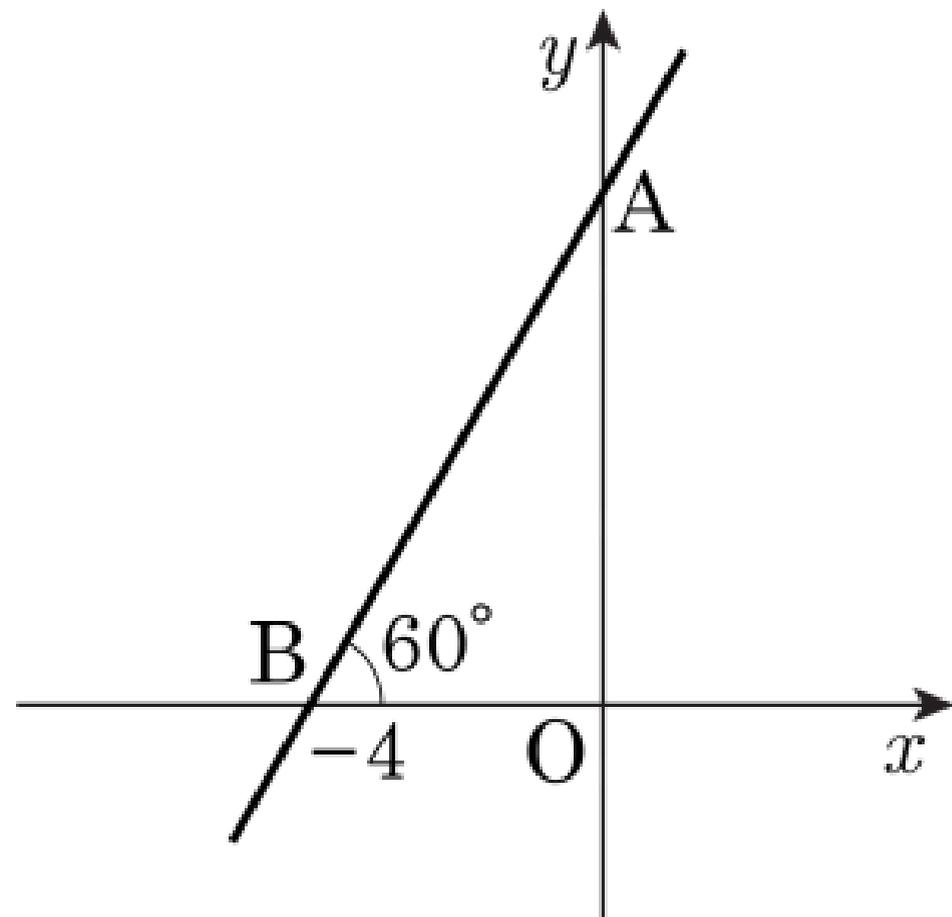
④ 7

⑤ 8

20. 다음 그림과 같이  $x$  축과 만나는 점이  $(-4, 0)$  이고, 직선과  $x$  축이 이루는 각의 크기가  $60^\circ$  인 직선의 방정식을  $y = ax + b$  라 할 때,  $ab$  의 값을 구하면?

① 18                      ② 15                      ③ 12

④ 9                         ⑤ 6



21. 다음 삼각비의 값을 작은 것부터 차례로 나열하면?

보기

㉠  $\sin 45^\circ$

㉡  $\cos 0^\circ$

㉢  $\cos 35^\circ$

㉣  $\sin 75^\circ$

㉤  $\tan 50^\circ$

㉦  $\tan 65^\circ$

① ㉡-㉢-㉣-㉤-㉦-㉠

② ㉠-㉢-㉤-㉦-㉣-㉡

③ ㉠-㉢-㉣-㉤-㉦-㉡

④ ㉠-㉢-㉣-㉡-㉤-㉦

⑤ ㉡-㉢-㉠-㉤-㉦-㉣

**22.**  $\triangle ABC$  에서  $0^\circ < A < 90^\circ$  이고,  $2 \cos A - \sqrt{3} = 0$  일 때,  $\sin A \times \frac{1}{\tan A}$

의 값을 구하면?

① 2

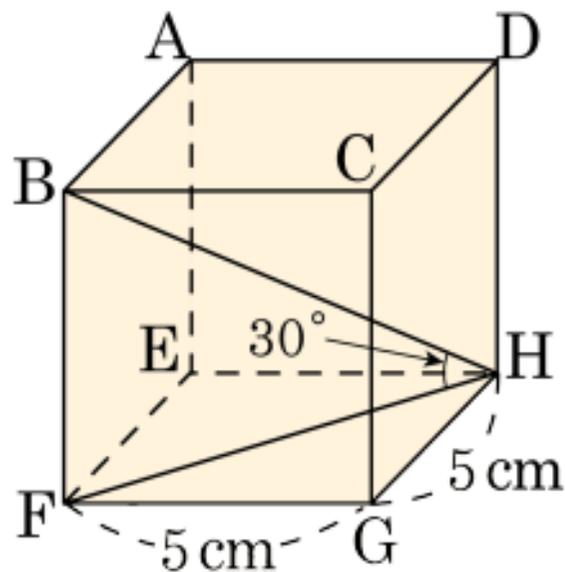
②  $\sqrt{3}$

③  $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$

④  $\frac{3}{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

23. 아래 그림과 같은 직육면체에서  $\overline{HG} = \overline{FG} = 5\text{ cm}$ ,  $\angle BHF = 30^\circ$  일 때, 이 직육면체의 부피는?



①  $\frac{25\sqrt{6}}{3}\text{ cm}^3$

②  $\frac{125\sqrt{6}}{3}\text{ cm}^3$

③  $\frac{125\sqrt{6}}{2}\text{ cm}^3$

④  $68\sqrt{6}\text{ cm}^3$

⑤  $125\sqrt{6}\text{ cm}^3$

24. 반지름의 길이가 20cm 인 원에 내접하는 정십이각형의 넓이를 구하면?

①  $1200 \text{ cm}^2$

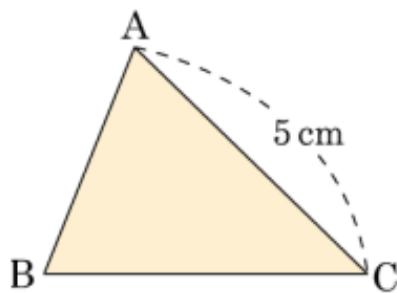
②  $1300 \text{ cm}^2$

③  $1400 \text{ cm}^2$

④  $1500 \text{ cm}^2$

⑤  $1600 \text{ cm}^2$

25. 다음 그림에서  $\overline{AC} = 5\text{cm}$  이고  $\sin B = \frac{4}{5}$ ,  $\sin C = \frac{3}{5}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



①  $\frac{21}{4}\text{cm}$

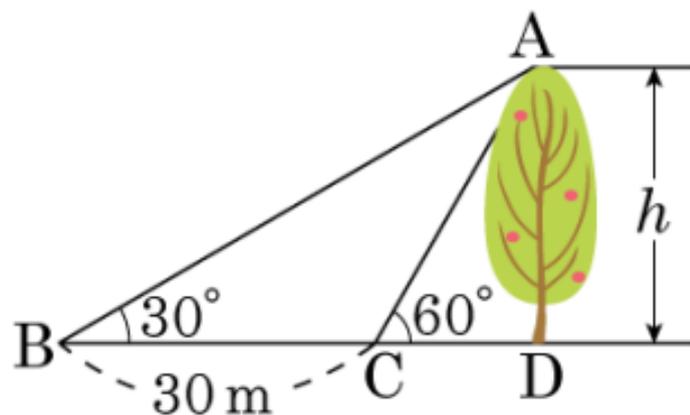
②  $\frac{23}{4}\text{cm}$

③  $\frac{25}{4}\text{cm}$

④  $\frac{27}{4}\text{cm}$

⑤  $\frac{31}{4}\text{cm}$

26. 다음 그림에서 나무의 높이  $h$ 는? (단,  $\sqrt{3} = 1.7$ 로 계산한다.)



① 21.5m

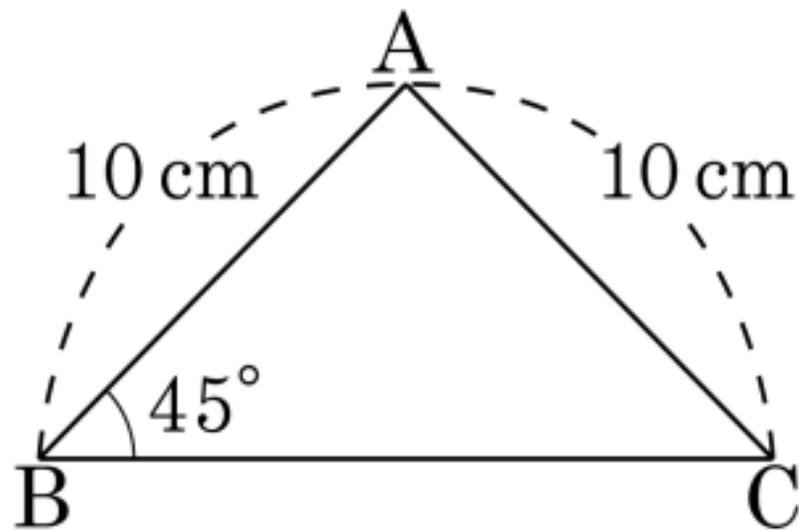
② 22.5m

③ 23.5m

④ 24.5m

⑤ 25.5m

27. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

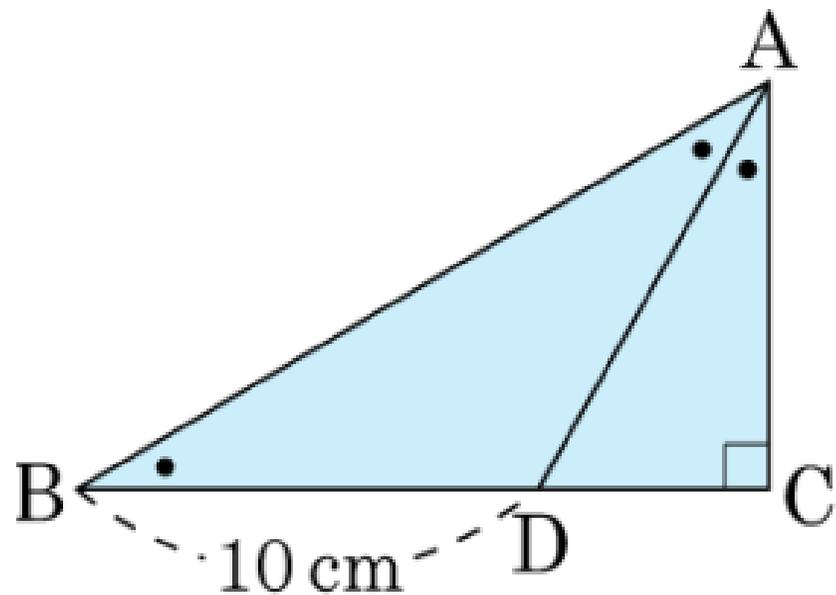


답:

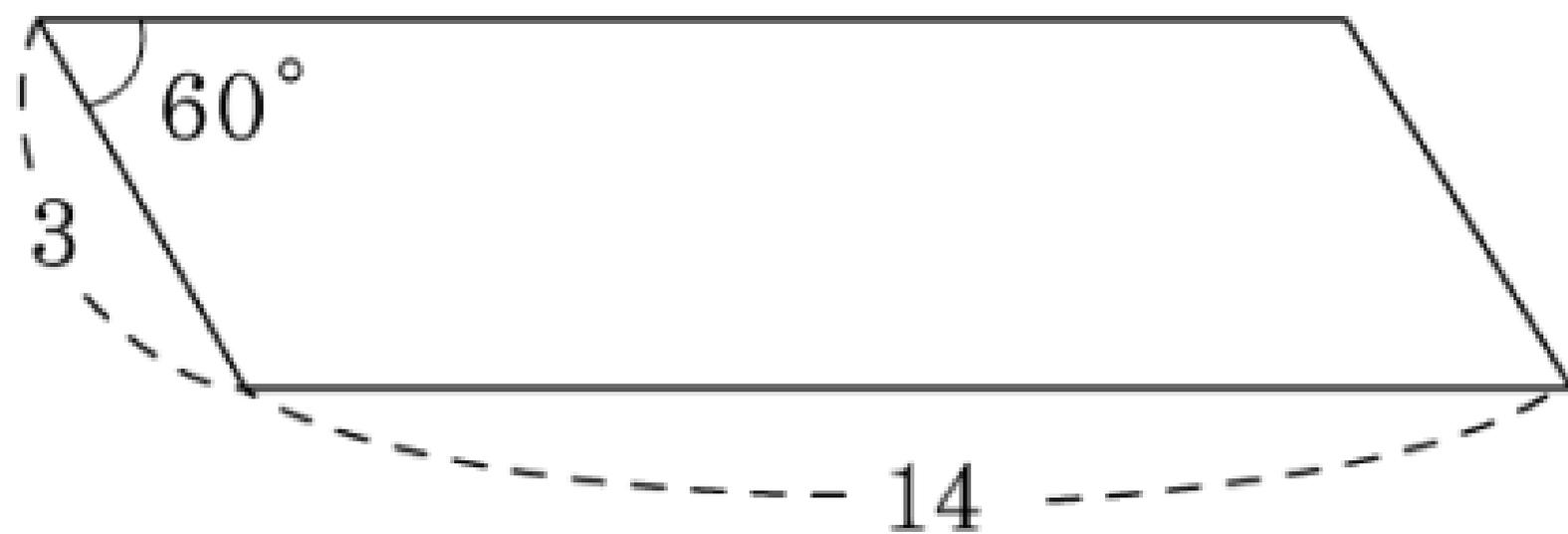
\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

28. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC에서  $\angle A$ 의 이등분선과  $\overline{BC}$ 의 교점을 D라 하고,  $\angle ABC = \angle BAD$ ,  $\overline{BD} = 10\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABD$ 의 넓이는?

- ①  $8\sqrt{3}\text{cm}^2$                       ②  $11\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ③  $17\sqrt{3}\text{cm}^2$                       ④  $21\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ⑤  $25\sqrt{3}\text{cm}^2$



29. 다음 그림에서 평행사변형의 넓이는?

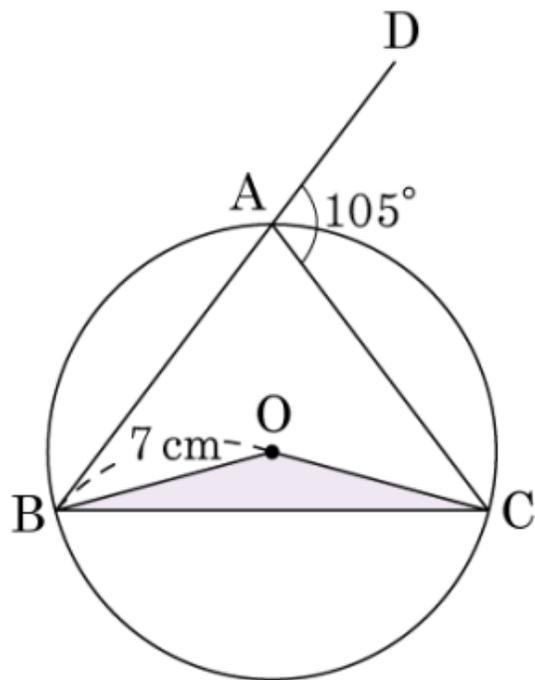


①  $21\sqrt{3}$       ②  $22\sqrt{3}$

③  $23\sqrt{3}$       ④  $24\sqrt{3}$

⑤  $25\sqrt{3}$

30. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 7cm 인 원 O 에 내접하는 삼각형 ABC 에서  $\angle DAC = 105^\circ$  일 때,  $\triangle OBC$  의 넓이 는?



①  $\frac{49}{2} \text{cm}^2$

②  $\frac{49}{3} \text{cm}^2$

③  $\frac{49}{4} \text{cm}^2$

④  $\frac{49\sqrt{2}}{4} \text{cm}^2$

⑤  $\frac{49\sqrt{2}}{3} \text{cm}^2$

31. 다음 그림에서  $\overline{AB}$  는 원  $O$  의 지름이다.  
 $\angle BCD = 40^\circ$  일 때,  $\angle ABD$  의 크기를 구하  
 면?

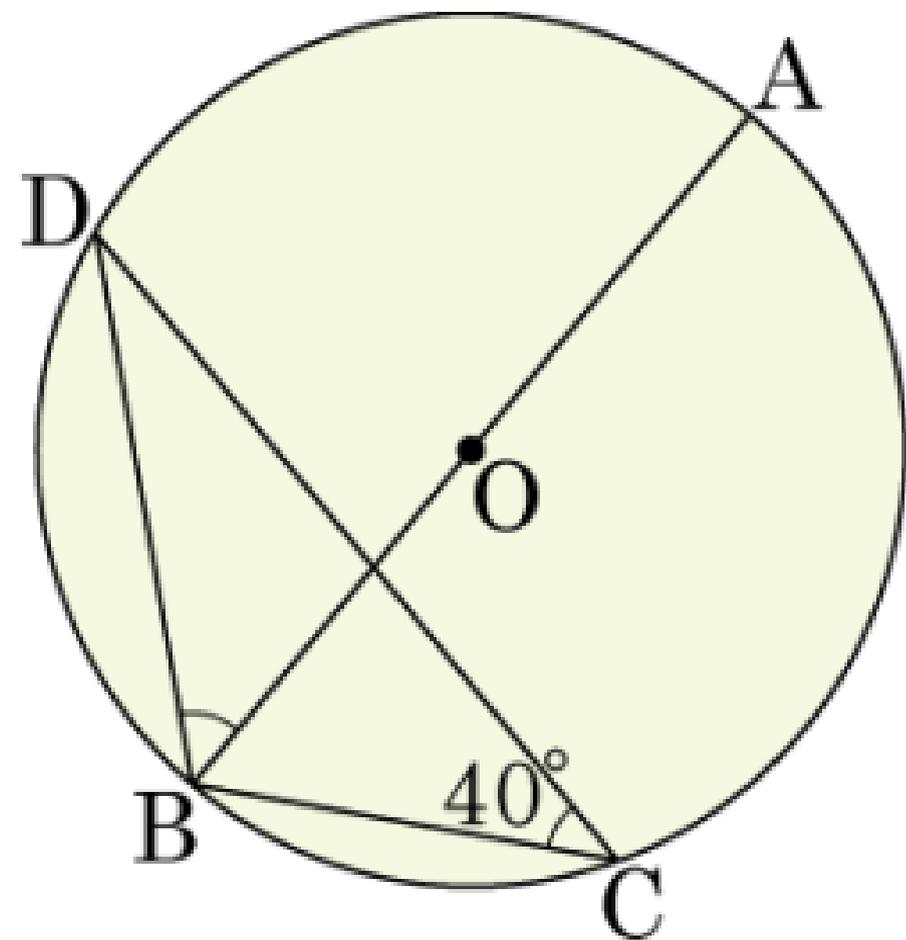
①  $40^\circ$

②  $45^\circ$

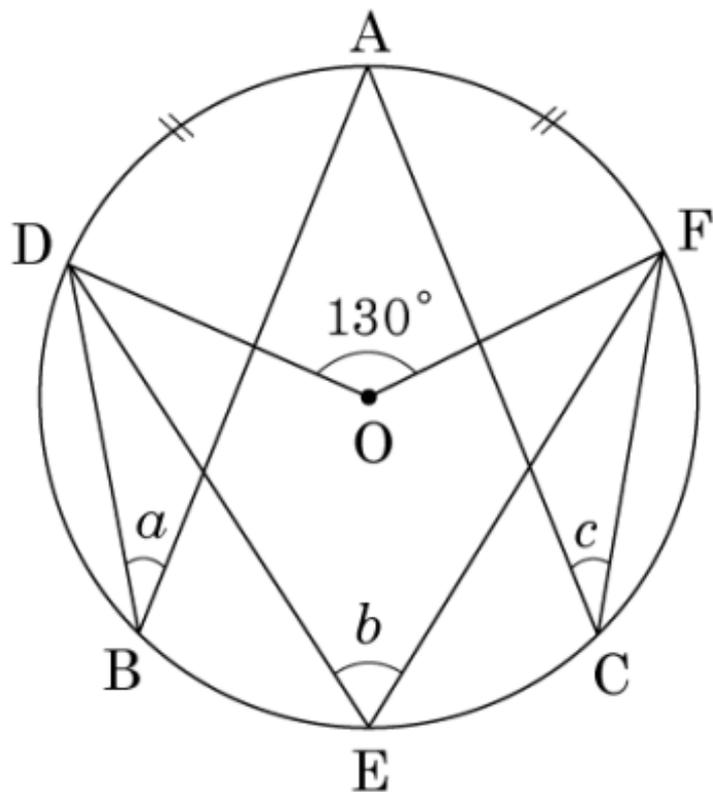
③  $50^\circ$

④  $55^\circ$

⑤  $60^\circ$

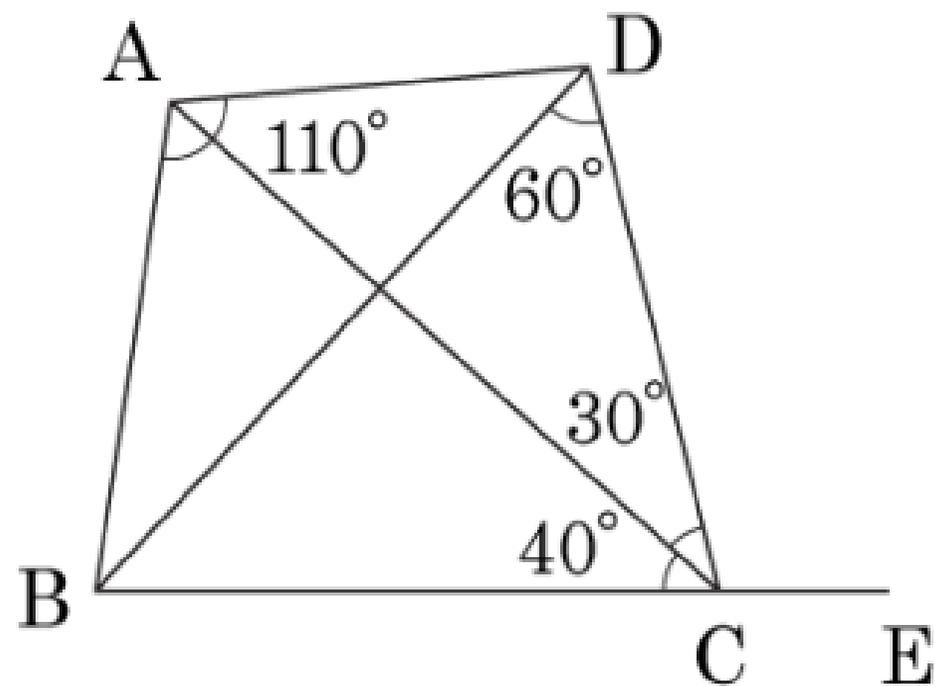


32. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{AF}$  일 때,  $\angle a + \angle b + \angle c$  의 크기는?



- ①  $120^\circ$       ②  $130^\circ$       ③  $140^\circ$       ④  $150^\circ$       ⑤  $160^\circ$

33. 다음 그림의  $\square ABCD$  가 원에 내접할 때  $\angle BAC$  의 크기는?



①  $30^\circ$

②  $40^\circ$

③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $70^\circ$

34. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 원에 내접하고  $\angle BPC = 30^\circ$ ,  $\angle ABC = 70^\circ$  일 때,  $\angle BQA$  의 값을 구하면?

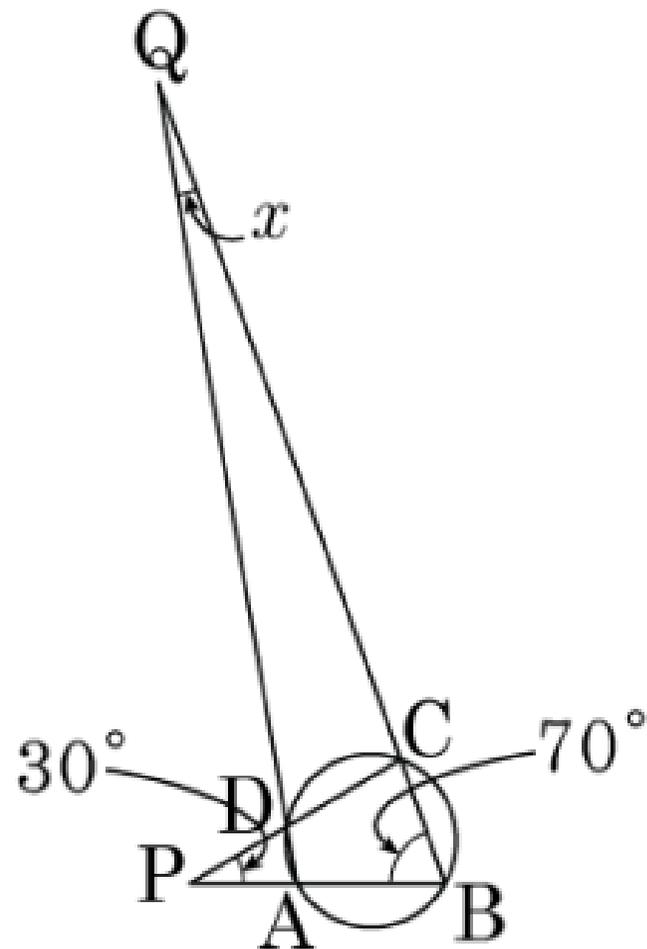
①  $10^\circ$

②  $20^\circ$

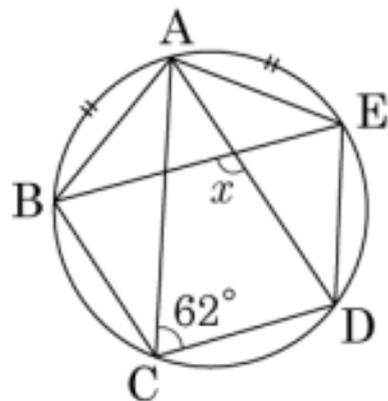
③  $30^\circ$

④  $40^\circ$

⑤  $50^\circ$

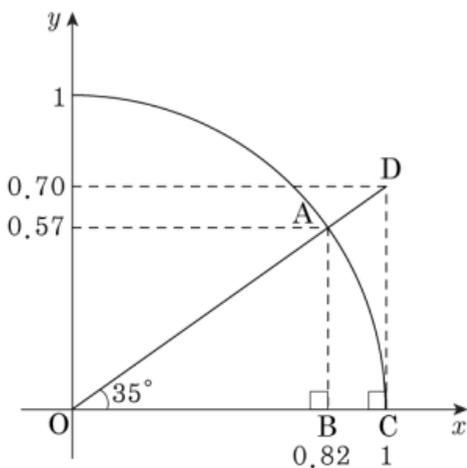


35. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{AE}$  이고  $\angle ACD = 62^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $116^\circ$       ②  $117^\circ$       ③  $118^\circ$       ④  $119^\circ$       ⑤  $120^\circ$

36. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)



①  $\sin 35^\circ = \cos 55^\circ$

②  $\tan 35^\circ = \tan 55^\circ$

③  $\sin 55^\circ = 0.82$

④  $\sin 35^\circ = 0.70$

⑤  $\cos 55^\circ = \cos \angle ODC$

**37.**  $x$ 에 관한 이차방정식  $2x^2 - 11x + a = 0$ 의 한 근이  $\sin 90^\circ + \cos 0^\circ$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하면?

① 14

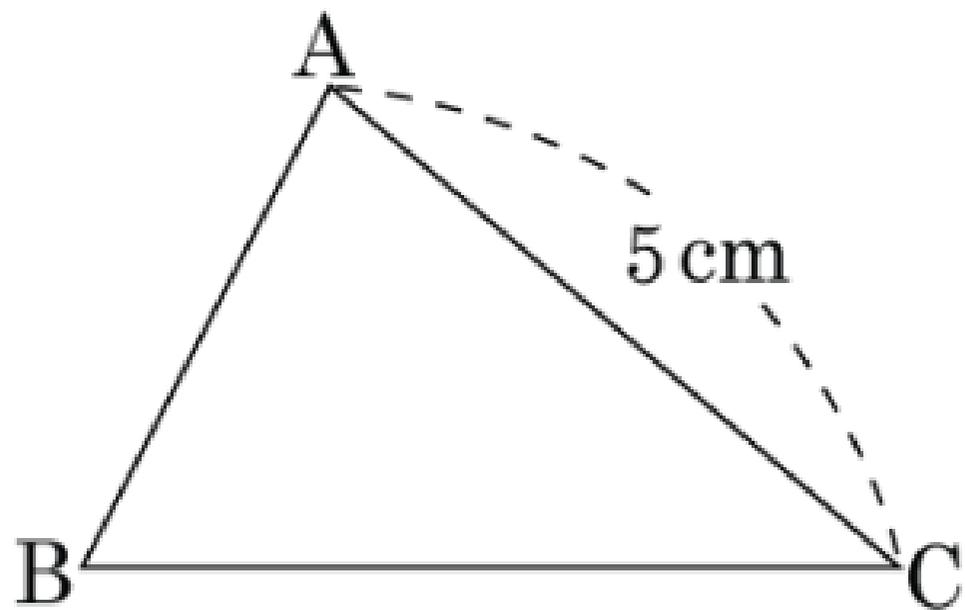
② 13

③ 12

④ 11

⑤ 10

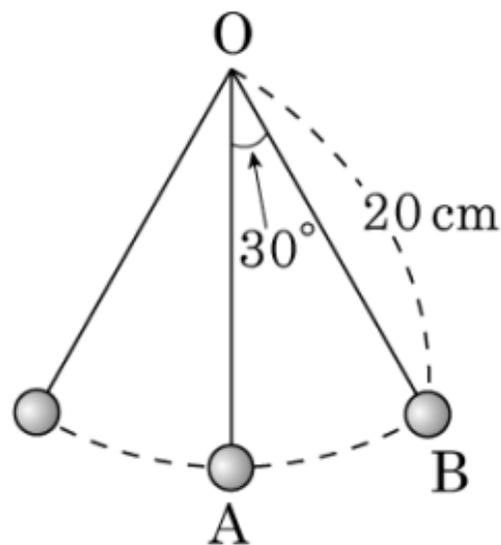
38. 다음 그림에서  $\overline{AC} = 5 \text{ cm}$  이고  $\sin B = \frac{4}{5}$ ,  $\sin C = \frac{3}{5}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



답:

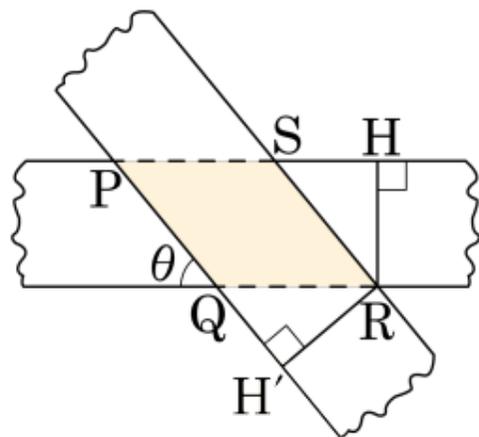
\_\_\_\_\_ cm

39. 다음 그림과 같이 실의 길이가 20 cm 인 추가 있다.  $\angle AOB = 30^\circ$  일 때, 이 추가 A 를 기준으로 몇 cm 의 높이에 있는지 구하면?



- ①  $(20 - 10\sqrt{3})$  cm                      ②  $(20 - 10\sqrt{2})$  cm  
 ③  $(20 - 5\sqrt{3})$  cm                      ④  $(20 - \sqrt{30})$  cm  
 ⑤ 5 cm

40. 다음 그림과 같이 폭이 1로 일정한 두 종이 테이프가  $\theta$ 의 각을 이루며 겹쳐 있을 때,  $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



㉠  $\frac{1}{\sin \theta}$

㉡  $\frac{1}{\sin^2 \theta}$

㉢  $\sin \theta$

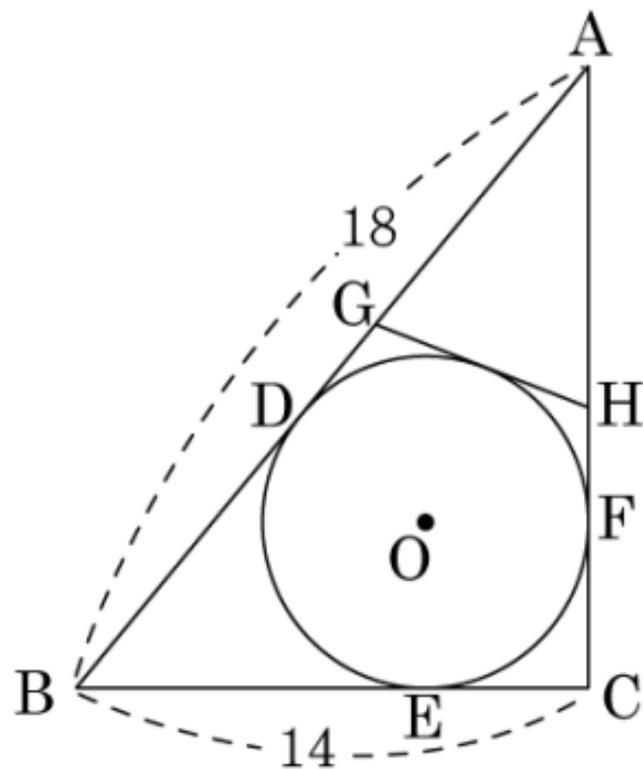
㉣  $\frac{1}{1 - \cos \theta}$

㉤  $\frac{1}{(1 - \cos \theta)^2}$



답: \_\_\_\_\_

41. 다음 그림에서 원  $O$  는  $\triangle ABC$  의 내접원이고, 세 점  $D, E, F$  는 접점이다.  $\overline{AB} = 18, \overline{BC} = 14, \triangle AGH$  의 둘레의 길이가 20 일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?



① 10

② 12

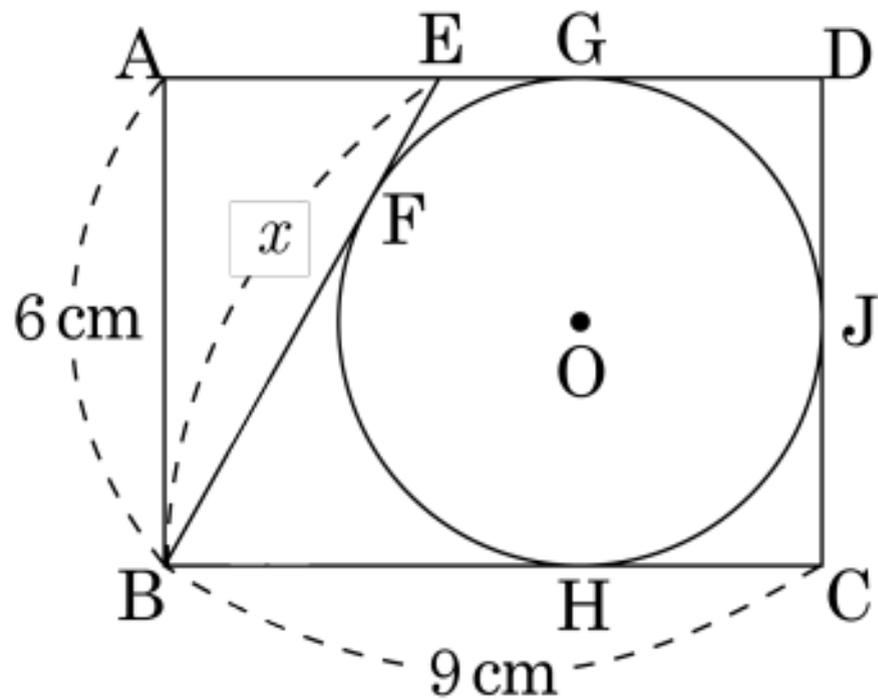
③ 16

④ 17

⑤ 18



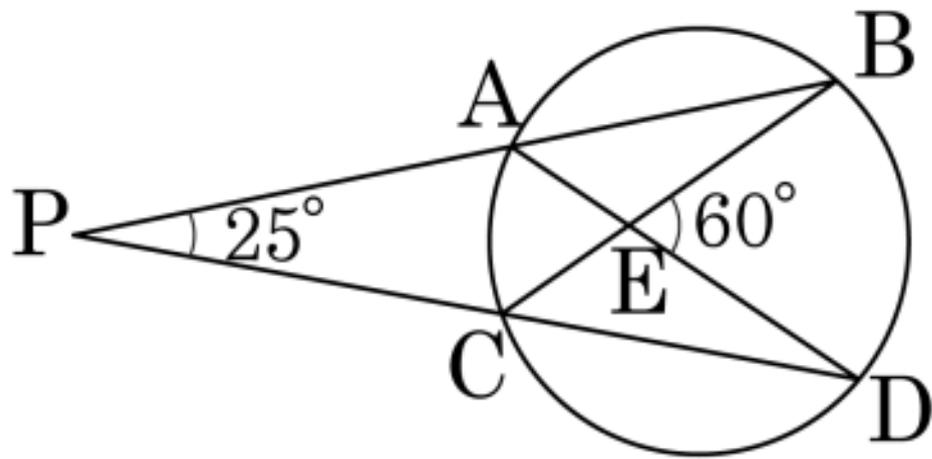
43. 다음 그림과 같이 원  $O$  가 직사각형  $\square ABCD$  의 세 변과  $\overline{BE}$  에 접할 때,  $x$  의 값을 구하여라. (단,  $F, G, H, I$  는 접점)



답:

\_\_\_\_\_ cm

44. 다음 그림에서  $\angle P = 25^\circ$ ,  $\angle BED = 60^\circ$  일 때,  $\angle ABC$  의 크기를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_°

45. 다음 중  $\square ABCD$  가 원에 내접하는 경우가 아닌 것은?

①  $\angle A = \angle C$

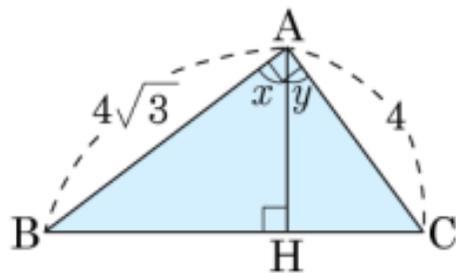
②  $\angle B = \angle C, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$

③  $\angle BAC = \angle BDC$

④  $\angle A + \angle C = 180^\circ$

⑤  $\overline{AC}$  와  $\overline{BD}$  의 교점 P 에 대하여  $\overline{PA} \times \overline{PC} = \overline{PB} \times \overline{PD}$

46. 다음 그림에 대하여 주어진 식의 값을 구하여라.

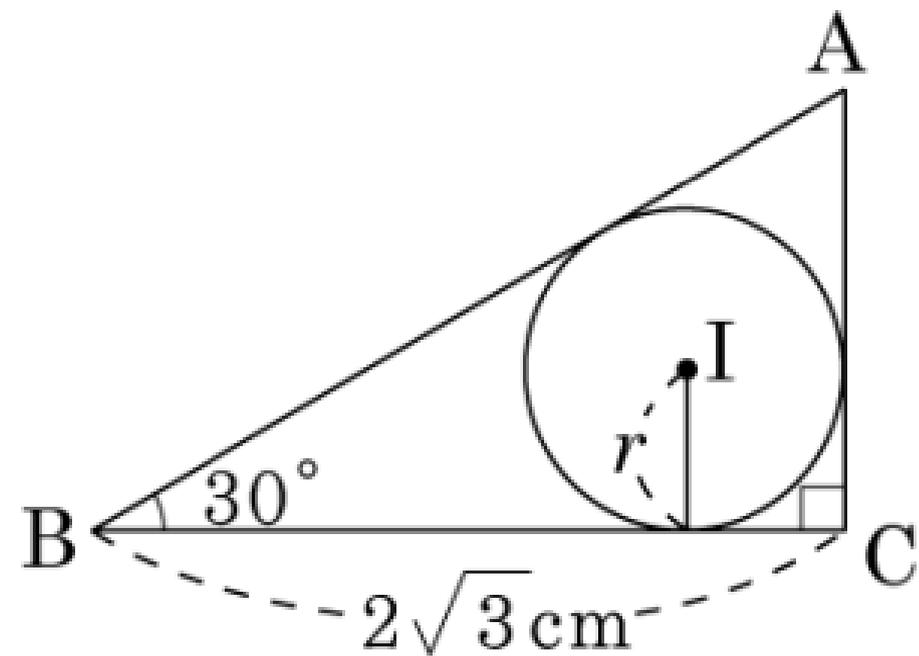


$$\sin x + \sqrt{3} \sin y$$



답: \_\_\_\_\_

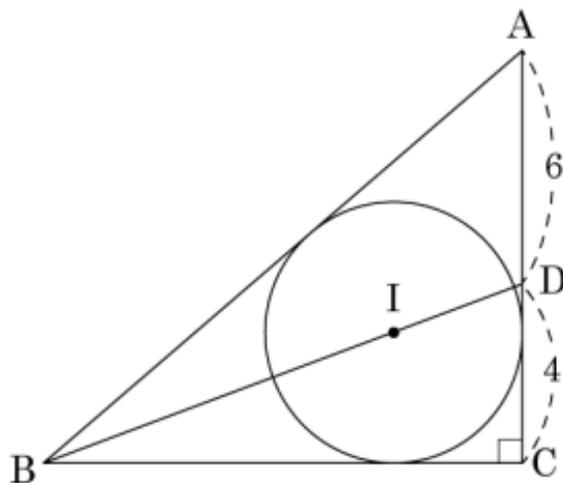
47. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$  에서  $\angle B = 30^\circ$  이고,  $\overline{BC} = 2\sqrt{3}$  cm 일 때, 내접원  $I$  의 반지름의 길이를 구하여라.



답:

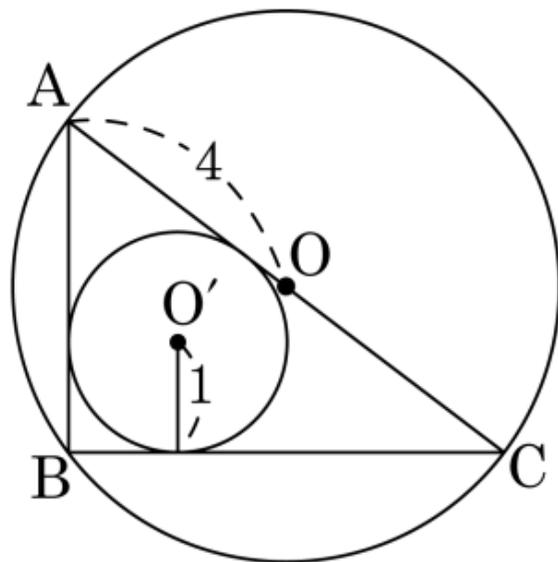
\_\_\_\_\_ cm

48. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  의 내심을 I 라 하고,  $\overline{BI}$  의 연장선이  $\overline{AC}$  와 만나는 점을 D 라 할 때,  $\overline{AD} = 6, \overline{CD} = 4$  이다. 내접원의 반지름의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

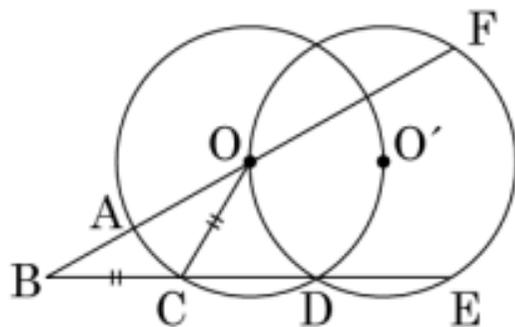
49. 다음 그림과 같이  $\overline{AC}$ 가 지름인 원  $O$ 는  $\triangle ABC$ 의 외접원이고 원  $O'$ 는 내접원이다. 원  $O$ 와 원  $O'$ 의 반지름의 길이가 각각 4, 1일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_

50. 다음 그림과 같이 크기가 같은 두 원  $O, O'$  이 서로 중심을 지나고 있다.

$\overline{BC} = \overline{OC}$  이고  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 4\text{cm}$  일 때,  $5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{DEF}$  의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm