

1. 다음 중 옳은 것을 고르시오.

- ☐ Ⓐ  $\sin 0^\circ = \cos 0^\circ = \tan 0^\circ$
- ☐ Ⓑ  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \tan 45^\circ$
- ☐ Ⓒ  $\sin 90^\circ = \cos 90^\circ = \tan 90^\circ$
- ☐ Ⓓ  $\sin 90^\circ = \cos 0^\circ = \tan 45^\circ$
- ☐ Ⓔ  $\sin 0^\circ = \cos 90^\circ = \tan 90^\circ$

 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 삼각비의 값이 가장 작은 것은?

①  $\sin 30^\circ$

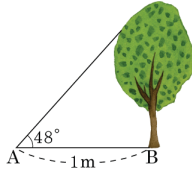
②  $\cos 30^\circ$

③  $\sin 90^\circ$

④  $\tan 45^\circ$

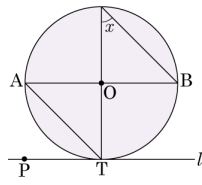
⑤  $\tan 50^\circ$

3. 다음 그림과 같이 나무에서 1m 떨어진 A 지점에서 나무의 꼭대기를 올려다본 각의 크기가  $48^\circ$  였다. 나무의 높이를 구하여라. (단,  $\sin 48^\circ = 0.74$ ,  $\cos 48^\circ = 0.67$ ,  $\tan 48^\circ = 1.11$  로 계산한다.)



 답: \_\_\_\_\_ m

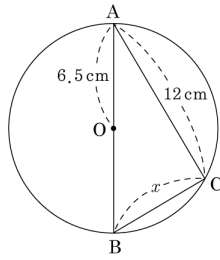
4. 다음 그림에서  $\angle ATP = 40^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



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

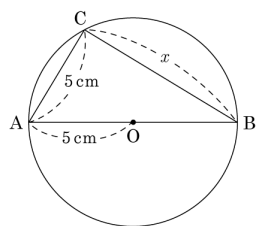


5. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6.5 cm인 원에 내접하는 삼각형 ABC 에서  $\overline{BC}$  의 길이는?



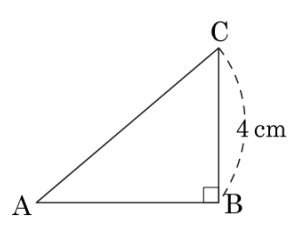
- ① 3 cm      ② 4 cm      ③ 5 cm      ④ 6 cm      ⑤ 7 cm

6. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 원에 내접하는 삼각형 ABC 에서  $\overline{BC}$  의 길이는?



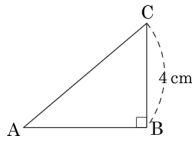
- ①  $4\sqrt{6}\text{cm}$                       ②  $5\sqrt{3}\text{cm}$                       ③  $6\sqrt{3}\text{cm}$   
 ④  $7\sqrt{3}\text{cm}$                       ⑤  $8\sqrt{3}\text{cm}$

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\sin A = \frac{2}{3}$  이고,  $\overline{BC}$  가 4cm 일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



- ①  $2\sqrt{5}$  cm                      ②  $4\sqrt{5}$  cm                      ③  $2\sqrt{7}$  cm  
④ 3 cm                              ⑤  $4\sqrt{3}$  cm

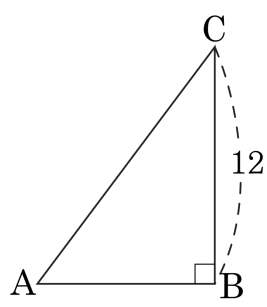
8. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\sin A = \frac{2}{3}$  이고,  $\overline{BC}$  가 4cm 일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?



- ① 4 cm      ② 6 cm      ③ 8 cm      ④ 9 cm      ⑤ 12 cm



9. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\tan A = \frac{4}{3}$  이고,  $\overline{BC}$  가 12 일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?

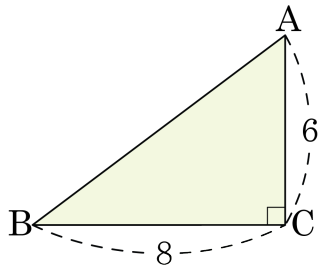


- ① 15      ② 13      ③ 12      ④ 11      ⑤ 10

10.  $\tan A = 0.5$  일 때,  $\sin A + \cos A$  의 값은?(단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )

- ①  $\frac{\sqrt{5}}{5}$       ②  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$       ③  $\frac{3\sqrt{5}}{5}$       ④  $\frac{4\sqrt{5}}{5}$       ⑤  $\sqrt{5}$

11.  $\angle C = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\tan B = \frac{6}{8}$  일 때,  $\sin B$  의 값은?



- ①  $\frac{3}{4}$       ②  $\frac{4}{2}$       ③  $\frac{3}{5}$       ④  $\frac{4}{5}$       ⑤  $\frac{5}{4}$

12.  $\sin A = \frac{3}{5}$  일 때,  $\cos A + \tan A$  의 값은? (단,  $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$  )

①  $\frac{5}{3}$

②  $\frac{12}{5}$

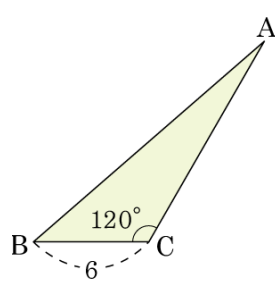
③  $\frac{23}{12}$

④  $\frac{31}{20}$

⑤  $\frac{39}{28}$



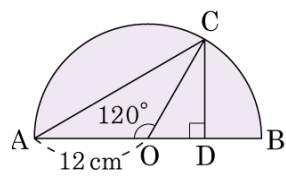
13. 다음 그림에서  $\overline{BC} = 6$ ,  $\angle C = 120^\circ$  이고  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $18\sqrt{3}$  일 때,  $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



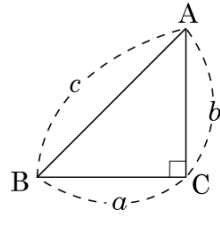
 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 는 원  $O$ 의 지름이고  $\angle AOC = 120^\circ$ ,  $\angle ADC = 90^\circ$ ,  $\overline{AO} = 12\text{cm}$ 일 때,  $\triangle AOC$ 의 넓이는?

- ①  $12\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $24\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ③  $36\sqrt{3}\text{cm}^2$       ④  $48\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ⑤  $60\sqrt{3}\text{cm}^2$

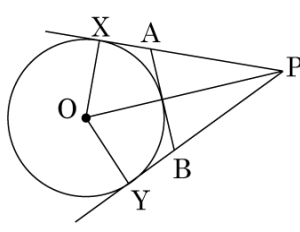


15. 다음은 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?



- ①  $c = \frac{b}{\sin B}$
- ②  $a = \frac{b}{\tan B}$
- ③  $a = c \cos B$
- ④  $c = a \sin (90^\circ - B)$
- ⑤  $c = b \sin B + a \cos B$

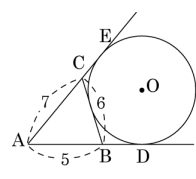
16. 다음 그림에서  $\overline{PX} = 10\text{ cm}$ ,  $\overline{PA} = 8\text{ cm}$ ,  $\overline{PB} = 7\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm

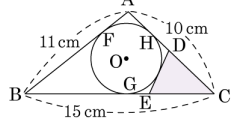


17. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BC}$  는 원 O 의 접선이다.  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 6$ ,  $\overline{AC} = 7$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는?



- ① 3                      ②  $\frac{7}{2}$                       ③ 4                      ④  $\frac{9}{2}$                       ⑤ 5

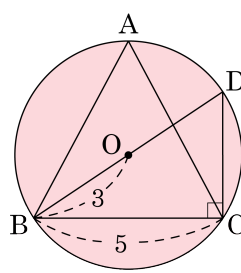
18. 다음 그림과 같이 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고  $\overline{DE}$ 는 원 O에 접한다.  $\overline{AB} = 11\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{CA} = 10\text{cm}$ 일 때,  $\triangle DEC$ 의 둘레의 길이는?



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

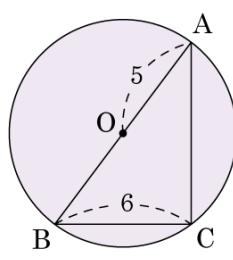
19. 반지름의 길이가 3 cm 인 원에 내접하는  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} = 5$  cm 일 때,  $\cos A$  의 값을 구하면?

- ①  $\frac{5\sqrt{11}}{11}$       ②  $\frac{5}{6}$       ③  $\frac{\sqrt{10}}{6}$   
 ④  $\frac{\sqrt{11}}{6}$       ⑤  $\frac{6\sqrt{11}}{11}$



20. 다음 그림에서 원 O의 반지름의 길이가 5,  
 $\overline{BC} = 6$  일 때,  $\cos A$ 의 값을 구하면?

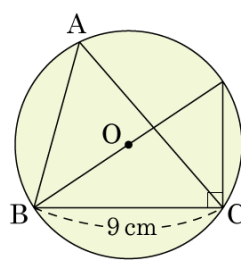
- ①  $\frac{4}{5}$                       ②  $\frac{3}{5}$                       ③  $\frac{2}{3}$   
 ④  $\frac{5}{4}$                       ⑤ 2



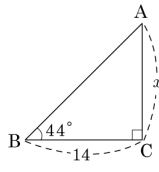


21. 다음 그림은 반지름이  $6\text{ cm}$  인 원  $O$  에 내접하는  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BC} = 9\text{ cm}$  이다. 이 때,  $\sin A$  의 값을 구하면?

- ①  $\frac{1}{4}$                       ②  $\frac{1}{2}$                       ③  $\frac{2}{3}$   
 ④  $\frac{3}{4}$                       ⑤  $\frac{4}{5}$



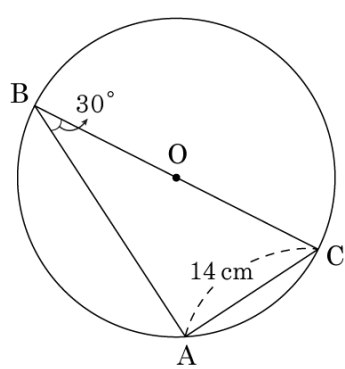
22. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라. (단,  $\sin 44^\circ = 0.6974$ ,  $\cos 44^\circ = 0.7193$ ,  $\tan 44^\circ = 0.9653$  )



▶ 답: \_\_\_\_\_

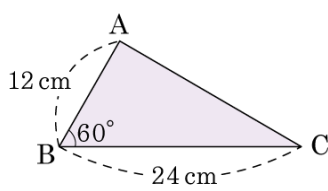
23. 다음 그림에서 원 O의 반지름의 길이는?

- ① 14cm      ② 15cm  
 ③ 18cm      ④ 20cm  
 ⑤ 21cm



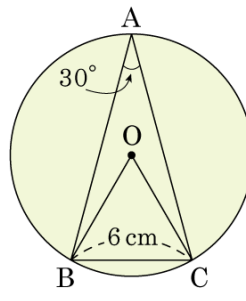
24. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 24\text{ cm}$ ,  $\angle B = 60^\circ$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이는?

- ①  $10\sqrt{6}\text{ cm}$       ②  $11\sqrt{4}\text{ cm}$   
 ③  $12\sqrt{3}\text{ cm}$       ④  $13\sqrt{5}\text{ cm}$   
 ⑤  $14\sqrt{2}\text{ cm}$



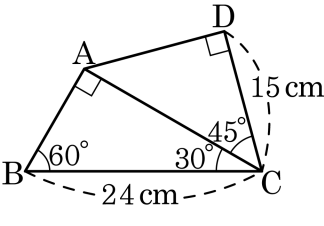


25. 다음 그림과 같이 현  $\overline{BC}$  의 길이가 6cm 인 원 O 에 내접하는 삼각형 ABC 에서  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때,  $\triangle OBC$  의 넓이는?



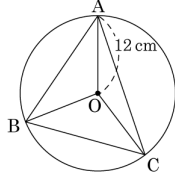
- ①  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$       ③  $21\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ④  $27\sqrt{3}\text{cm}^2$       ⑤  $30\sqrt{3}\text{cm}^2$

26. 다음 그림과 같은 □ABCD 의 넓이를 구하여라.



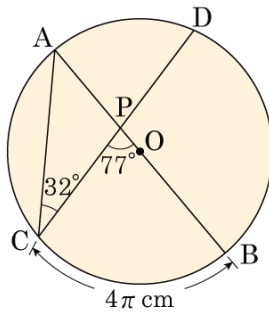
- ①  $72 + 45\sqrt{2}(\text{cm}^2)$
- ②  $72\sqrt{2} + 45\sqrt{3}(\text{cm}^2)$
- ③  $72\sqrt{2} + 45(\text{cm}^2)$
- ④  $72\sqrt{2} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$
- ⑤  $72\sqrt{3} + 45\sqrt{6}(\text{cm}^2)$

27. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 가 반지름이 12cm인 원 O에 내접하고 있다.  $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{CA}$ 의 길이의 비가 4 : 3 : 5일 때,  $\triangle AOC$ 의 넓이를 구하면?



- ①  $24\text{ cm}^2$                       ②  $28\text{ cm}^2$                       ③  $32\text{ cm}^2$   
 ④  $36\text{ cm}^2$                       ⑤  $40\text{ cm}^2$

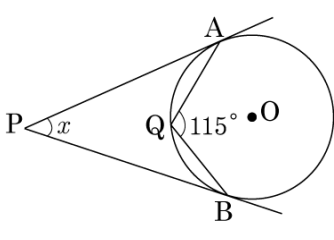
28. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 교점이고, 호 BC의 길이는  $4\pi\text{cm}$ 일 때, 원의 넓이는?



- ①  $4\pi\text{cm}^2$                       ②  $8\pi\text{cm}^2$                       ③  $16\pi\text{cm}^2$   
 ④  $32\pi\text{cm}^2$                       ⑤  $64\pi\text{cm}^2$

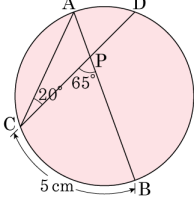


29. 다음 그림과 같이 점 P에서 원 O에  
그은 두 접선의 접점을 각각 A, B  
라 하고,  $\widehat{AB}$  위의 한 점 Q에  
대하여  $\angle AQB = 115^\circ$  일 때,  $\angle APB$   
의 크기는?



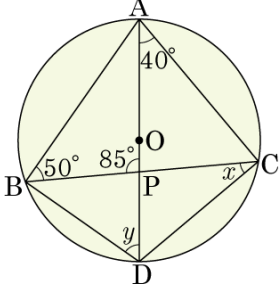
- ①  $50^\circ$     ②  $55^\circ$     ③  $58^\circ$   
④  $60^\circ$     ⑤  $65^\circ$

30. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5\text{ cm}$  이고,  $\angle ACD = 20^\circ$ ,  $\angle BPC = 65^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AD}$  의 길이는?



- ① 10cm
 ② 12cm
 ③  $\frac{14}{3}\text{cm}$
- ④  $\frac{16}{5}\text{cm}$ 
 ⑤  $\frac{20}{9}\text{cm}$

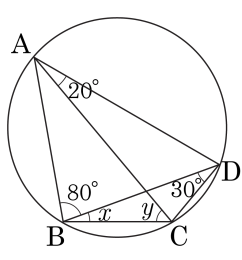
31. 다음 그림의 원 O 에서  $\angle x$ ,  $\angle y$  의 크기를 구하여라.



▶ 답:  $\angle x =$  \_\_\_\_\_ °

▶ 답:  $\angle y =$  \_\_\_\_\_ °

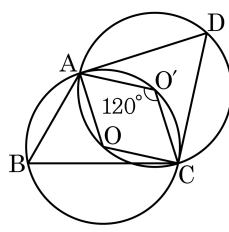
32. 다음 그림에서  $\angle y - \angle x$  의 크기는?



- ①  $10^\circ$       ②  $20^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $60^\circ$



33. 다음 그림과 같이 합동인 두 원  $O$ ,  $O'$  이 원의 중심을 지날 때, 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ①  $\square AOCO'$ 은 마름모이다.
- ②  $\angle B = 60^\circ$
- ③  $\angle OAO'$ 의 크기는  $60^\circ$ 이다.
- ④  $\angle B$ 와  $\angle D$ 의 크기는 같다.
- ⑤  $\angle AOC$ 의 크기는  $140^\circ$ 이다.

**34.**  $\tan(A - 15^\circ) = 1$  이고,  $x^2 - 2x \tan A - 3(\tan A)^2 = 0$  의 두 근을 구하면? (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$  )

①  $3\sqrt{3}, 2\sqrt{3}$

②  $-\sqrt{3}, 3\sqrt{3}$

③  $2\sqrt{3}$

④  $2\sqrt{3}, \sqrt{3}$

⑤  $-\sqrt{3}, -3\sqrt{3}$

**35.**  $\sin(3A - 45^\circ) = \cos\left(\frac{B}{2} + 15^\circ\right)$  일 때,  $\tan A \times \tan B$  의 값을 구하면?

① 0

② -1

③ 1

④ -2

⑤ 2

36.  $\triangle ABC$  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  $\sqrt{3}$

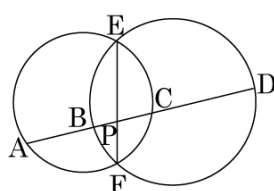
③  $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

④  $\frac{3}{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

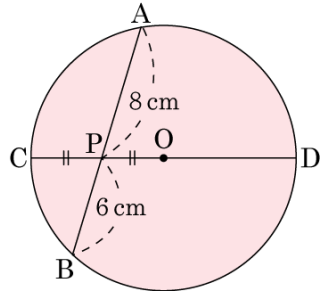


37. 다음 그림과 같이  $\overline{EF}$  는 두 원의 공통현 이고,  $AB = 6$ ,  $BP = 2$ ,  $PC = 3$  일 때,  $\overline{CD}$  의 길이를 구하여라.



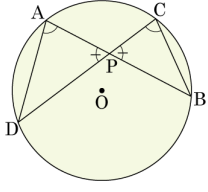
▶ 답: \_\_\_\_\_

38. 다음 그림에서  $\overline{CD}$  는 원 O 의 지름이다.  $\overline{OP} = \overline{CP}$  이고,  $\overline{AP} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{BP} = 6\text{cm}$  일 때, 원 O 의 원주의 길이는?



- ①  $12\pi\text{cm}$                       ②  $13\pi\text{cm}$                       ③  $14\pi\text{cm}$   
 ④  $15\pi\text{cm}$                       ⑤  $16\pi\text{cm}$

39. 다음은  $\overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PC} \times \overline{PD}$  임을 설명하는 과정이다. 알맞지 않은 것은?



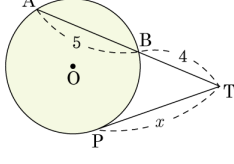
$\triangle APD$  와  $\triangle CPB$  에서  $\angle A = \angle C$  (5.0pt $\widehat{BD}$  의 ① )  
 $\angle APD =$  ② ( ③ ) 이므로  
 $\triangle APD \sim \triangle CPB$  ( ④ 닮음)  
 $\overline{PA} : \overline{PD} = \overline{PC} :$  ⑤  
 $\therefore \overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PC} \times \overline{PD}$

- ① 원주각
- ②  $\angle CPB$
- ③ 맞꼭짓각
- ④ SAS
- ⑤  $\overline{PB}$





41. 그림에서  $x$  의 값은? (단,  $\overline{PT}$  는 접선이다.)



- ① 3                      ② 4                      ③ 5                      ④ 6                      ⑤ 7

42. 다음 그림에서 반지름의 길이가 각각  $4\sqrt{3}$ ,  $2\sqrt{3}$  인 두 동심원의 접선  $\overline{PT}$ ,  $\overline{PR}$  와 두 점  $T$ ,  $R$  가 있다.  $\overline{PA} = 4$  라고 할 때,  $\overline{PT}$  의 길이를 구하면?

- ① 7
 ② 8
 ③ 9
- ④ 10
 ⑤ 11

