

1. 다음과 같이  $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서  $3 \cos A - \sin A$ 의 값은?

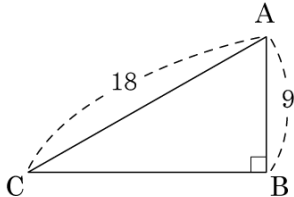
①  $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$

②  $\frac{2 - \sqrt{3}}{2}$

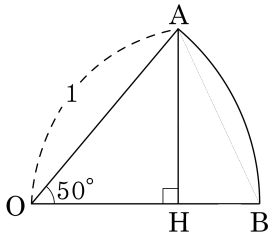
③  $\frac{3 - \sqrt{3}}{2}$

④  $\frac{4 - \sqrt{3}}{2}$

⑤  $\frac{5 - \sqrt{3}}{2}$

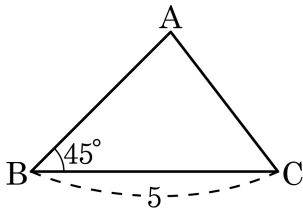


2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 이고, 중심각의 크기가  $50^\circ$  인 부채꼴 OAB 에서  $\overline{AH} \perp \overline{OB}$  일 때,  $\overline{BH}$  의 길이를 구 하여라. (단,  $\sin 50^\circ = 0.77$ ,  $\cos 50^\circ = 0.64$ ,  $\tan 50^\circ = 1.2$  로 계산한다.)



답: \_\_\_\_\_

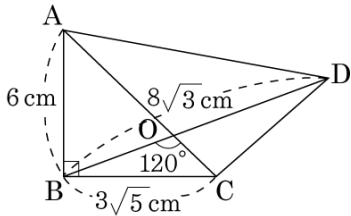
3. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  의 넓이가  $5\sqrt{2}\text{cm}^2$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답:

cm

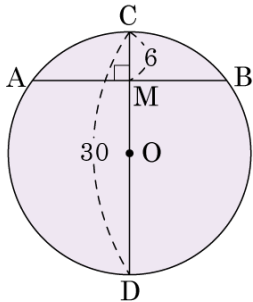
4. 다음 그림의  $\square ABCD$  에서  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 3\sqrt{5}\text{ cm}$ ,  $\overline{BD} = 8\sqrt{3}\text{ cm}$  일 때,  $\square ABCD$  의 넓이를 구하여라.



답:

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

5. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 30 인 원  $O$  에서  $\overline{AB} \perp \overline{CM}$  ,  $\overline{CM} = 6$  일 때, 현  $AB$  의 길이는?



① 12

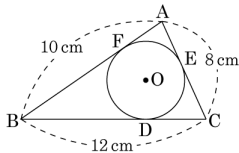
② 16

③ 24

④ 34

⑤ 36

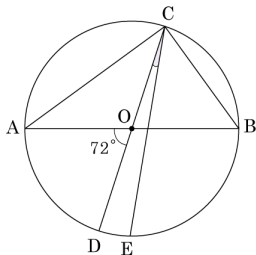
6. 다음 그림에서 원 O는  $\triangle ABC$ 의 내접원이고 점 D, E, F는 접점이다.  
 $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때,  $\overline{BF}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

7. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  는 원 O 의 지름이고,  $\overline{CE}$  는  $\angle ACB$  의 이등분선이다.  $\angle AOD = 72^\circ$  일 때,  $\angle DOE$  의 크기는?



①  $15^\circ$

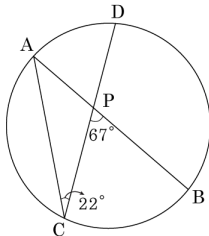
②  $16^\circ$

③  $17^\circ$

④  $18^\circ$

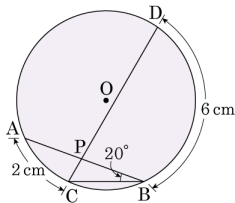
⑤  $19^\circ$

8. 다음 그림에서 점 P 는  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  의 교점이고,  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 2\text{cm}$  일 때,  $\angle ACD = 22^\circ$ ,  $\angle BPC = 67^\circ$  이다. 이 원의 원주의 길이를 구하면?



- ① 8cm      ② 9cm      ③ 10cm      ④ 11cm      ⑤ 12cm

9. 다음 그림에서  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 2\text{cm}$ ,  $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 6\text{cm}$ ,  $\angle ABC = 20^\circ$  일 때,  $\angle CPB$  의 크기는?



①  $80^\circ$

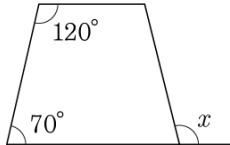
②  $90^\circ$

③  $100^\circ$

④  $110^\circ$

⑤  $120^\circ$

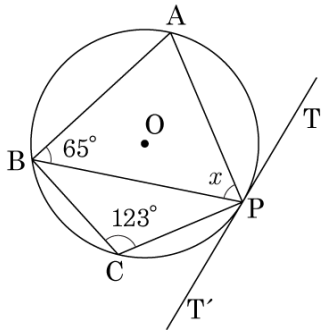
10. 다음 사각형이 원에 내접하도록  $x$  의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

○

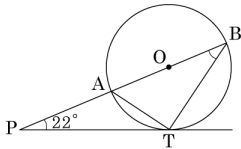
11. 다음 그림과 같이  $\square ABCP$ 가 원  $O$ 에 내접한다.  $\overleftrightarrow{TT'}$ 이 원  $O$ 의 접선일 때,  $\angle APB$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



답:

°

12. 다음 그림에서  $\angle BPT = 22^\circ$  일 때,  $\angle ABT$  의 크기를 구하면?



①  $30^\circ$

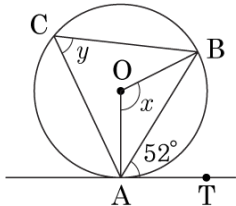
②  $32^\circ$

③  $34^\circ$

④  $36^\circ$

⑤  $38^\circ$

13. 다음 그림에서 점 A가 원 O의 접점이고  $\angle BAT = 52^\circ$ 이다.  $\angle x - \angle y = (\quad)^\circ$ 에서  $(\quad)$ 에 알맞은 값은?



① 50

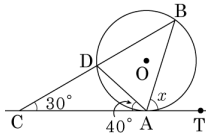
② 51

③ 52

④ 53

⑤ 54

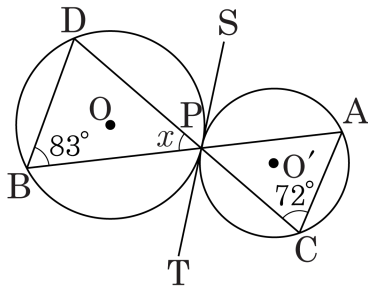
14. 다음 그림에서 직선  $AT$  가 원  $O$  의 접선이고, 점  $A$  가 접점일 때,  $\angle BAT$  의 크기를 구하여라.



답:

°

15. 직선 ST가 두 원 O와 O'의 접선이고 접점 P를 지나는 두 직선이 원과 점 A, B, C, D에서 만날 때,  $\angle x$ 의 크기로 옳은 것은?



①  $25^\circ$

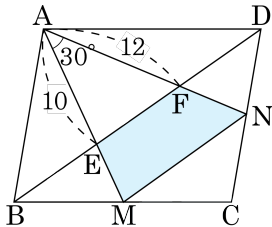
②  $26^\circ$

③  $27^\circ$

④  $28^\circ$

⑤  $29^\circ$

16. 다음 그림과 같이 평행사변형  $ABCD$  의 두 변  $BC, CD$  의 중점을 각각  $M, N$  이라 하고  $\overline{AM}, \overline{AN}$  과 대각선  $BD$  와의 교점을  $E, F$  라 하자.  $\overline{AE} = 10, \overline{AF} = 12, \angle EAF = 30^\circ$  일 때,  $\square EMNF$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 함수  $y = \sin^2 x - 2 \sin x + 2$  의 최댓값과 최솟값은? (단,  $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ )

① 최댓값 2, 최솟값 1

② 최댓값 3, 최솟값 1

③ 최댓값 2, 최솟값 -1

④ 최댓값 4, 최솟값 1

⑤ 최댓값 1, 최솟값 -3

18. 방정식  $x^2 - (\sqrt{3} + 1)x + \sqrt{3} = 0$  의 두 근을  $\tan a$ ,  $\tan b$  라고 할 때,  
 $b$  의 크기는? (단,  $\tan a < \tan b$ ,  $a, b$  는 예각)

①  $0^\circ$

②  $30^\circ$

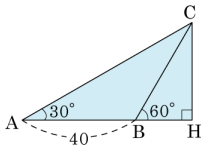
③  $45^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $80^\circ$



20. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A = 30^\circ$  ,  $\angle CBH = 60^\circ$  ,  $\overline{AB} = 40$  일 때,  
 $\triangle ABC$  의 넓이는?



①  $20\sqrt{3}$

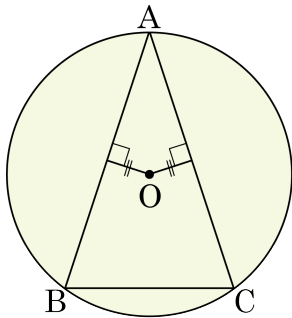
②  $200\sqrt{3}$

③  $400\sqrt{3}$

④  $600\sqrt{3}$

⑤  $800\sqrt{3}$

21. 다음 그림의 원 O 에서  $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 10\pi$ ,  $\angle BAC = 30^\circ$  일 때,  $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이는?



- ①  $15\pi$       ②  $18\pi$       ③  $22\pi$       ④  $25\pi$       ⑤  $30\pi$

**22.** 반지름의 길이가 9cm 인 원의 중심으로부터 18cm 떨어진 점에서 그 원에 그은 접선의 길이는?

①  $9\sqrt{3}\text{cm}$

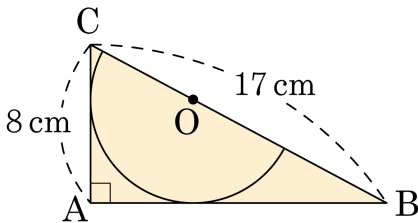
②  $10\sqrt{3}\text{cm}$

③  $11\sqrt{3}\text{cm}$

④  $12\sqrt{3}\text{cm}$

⑤  $13\sqrt{3}\text{cm}$

23. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{BC} = 17\text{cm}$ ,  $\overline{CA} = 8\text{cm}$  이다. 이 삼각형에서 빗변 BC 위에 지름이 있는 반원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.(단,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CA}$  는 반원 O 의 접선이다.)



①  $\frac{13}{2}\text{cm}$

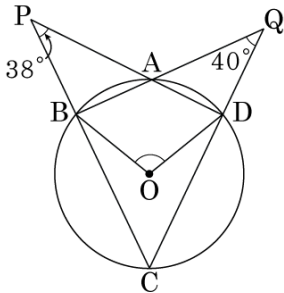
②  $\frac{60}{13}\text{cm}$

③  $\frac{60}{23}\text{cm}$

④  $\frac{120}{23}\text{cm}$

⑤  $\frac{120}{13}\text{cm}$

24. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 원  $O$  에 내접하고  $\angle DPC = 38^\circ$ ,  $\angle BQC = 40^\circ$  일 때,  $\angle BOD$  의 크기는?



- ①  $78^\circ$       ②  $82^\circ$       ③  $90^\circ$       ④  $98^\circ$       ⑤  $102^\circ$

25. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는 원  $O$  에 내접하고  $\overleftrightarrow{AT}$  는 원  $O$  의 접선이다.  $\angle BAT = x$  라 하고  $\cos x = \frac{4}{5}$ ,  $\overline{AB} = 30\text{cm}$  일 때, 원  $O$  의 지름의 길이는?

- ① 25 cm      ② 50 cm      ③ 60 cm  
 ④ 67 cm      ⑤ 70 cm

