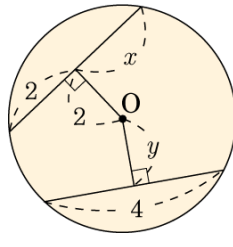
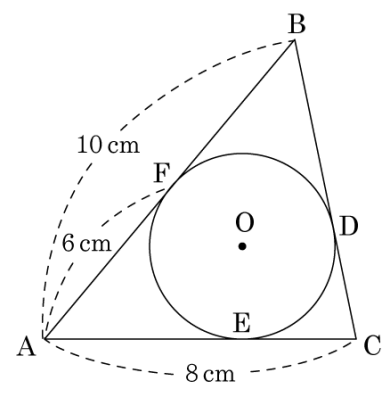


1. 다음 그림에서 $x+y$ 의 값을 구하여라.



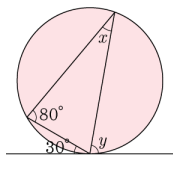
- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

2. $\triangle ABC$ 와 만나는 내접원의 접점을 각각 점 D, E, F 라 하고, 나머지 변의 길이가 다음 그림과 같을 때, $\overline{BC}$ 길이는?



- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm ④ 5 cm ⑤ 6 cm

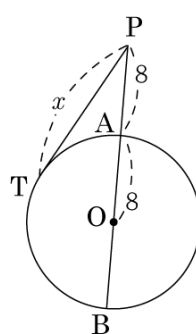
3. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기는?



- ① $\angle x = 30^\circ$, $\angle y = 80^\circ$ ② $\angle x = 30^\circ$, $\angle y = 90^\circ$
③ $\angle x = 30^\circ$, $\angle y = 100^\circ$ ④ $\angle x = 40^\circ$, $\angle y = 80^\circ$
⑤ $\angle x = 40^\circ$, $\angle y = 90^\circ$

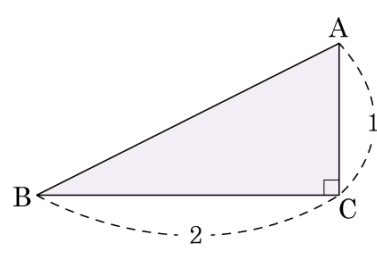
4. 다음 그림과 같이 $\overline{PT}$ 가 원O의 접선일 때, x 의 값은?

- ① $8\sqrt{2}$ ② $8\sqrt{3}$ ③ $9\sqrt{3}$
 ④ $9\sqrt{5}$ ⑤ $10\sqrt{3}$



5. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = 1$,
 $\overline{BC} = 2$ 인 직각삼각형 ABC 에
 서 $\sin A \times \sin B$ 의 값은?

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



6. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하는 식은?

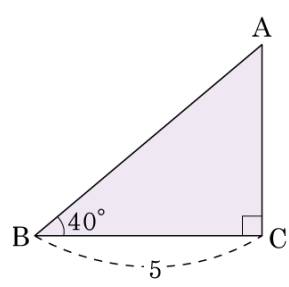
① $5 \sin 40^\circ$

② $5 \cos 40^\circ$

③ $5 \tan 40^\circ$

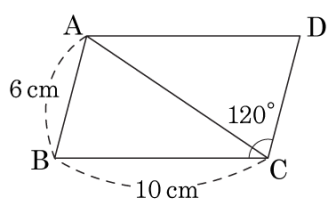
④ $\frac{5}{\tan 40^\circ}$

⑤ $\frac{\sin 40^\circ}{5}$

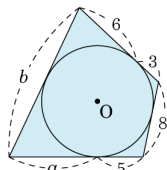


7. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서
 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\angle BCD = 120^\circ$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

- ① $\sqrt{67}$ ② $\sqrt{71}$
 ③ $2\sqrt{19}$ ④ $\sqrt{86}$
 ⑤ $\sqrt{95}$

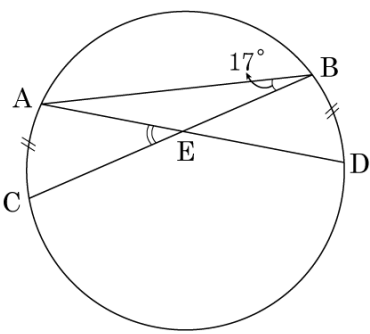


8. 다음 그림에서 $b-a$ 의 값은?



- ① 6 ② 5 ③ 4 ④ 3 ⑤ 2

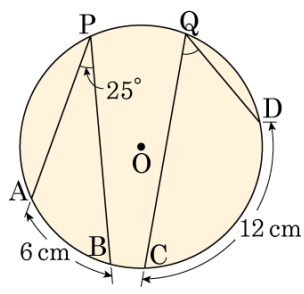
9. 다음 그림에서 $\widehat{5.0ptAC} = \widehat{5.0ptBD}$ 이고 $\angle ABC = 17^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기는?



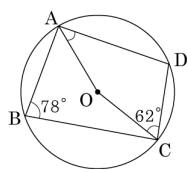
- ① 13° ② 17° ③ 21° ④ 28° ⑤ 34°

10. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{CD} = 12\text{cm}$ 이고 $\angle APB = 25^\circ$ 일 때, $\angle CQD$ 의 크기를 구하면?

- ① 35° ② 40° ③ 50°
 ④ 55° ⑤ 60°



11. 다음 $\square ABCD$ 가 원 O 에 내접할 때, $\angle OAD$ 의 크기를 구하면?



- ① 40° ② 42° ③ 44° ④ 46° ⑤ 48°

12. $\sin(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 일 때, x 의 값은? (단, $0^\circ \leq x \leq 45^\circ$)

① 15°

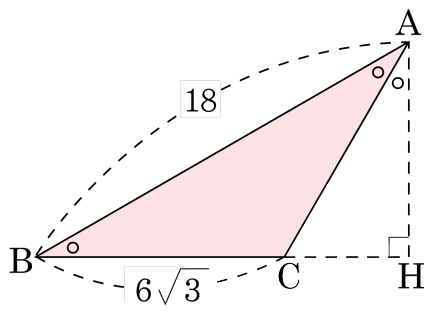
② 20°

③ 25°

④ 30°

⑤ 35°

13. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $3\sqrt{3}$

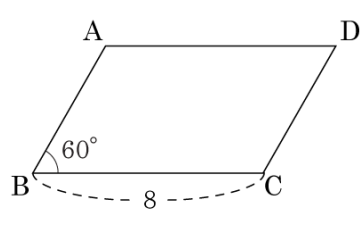
② $9\sqrt{3}$

③ $27\sqrt{3}$

④ $81\sqrt{3}$

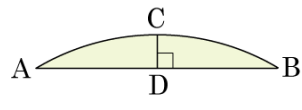
⑤ $243\sqrt{3}$

14. 다음 그림의 평행사변형 ABCD의 넓이가 $36\sqrt{3}$ 일 때, 평행사변형 ABCD의 둘레의 길이는?



- ① 32 ② 34 ③ 36 ④ 40 ⑤ 42

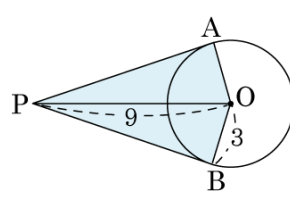
15. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 지름의 길이가 16cm 인 원의 일부이다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고 $\overline{CD}$ 의 연장선이 원의 중심을 지날 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



- ① $(2 - \sqrt{2})\text{cm}$ ② $(2\sqrt{5} - 4)\text{cm}$ ③ 3cm
 ④ $(8 - 4\sqrt{3})\text{cm}$ ⑤ $(6 + 2\sqrt{3})\text{cm}$

16. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?
(단, $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선)

- ① $6\sqrt{3}$ ② $9\sqrt{3}$ ③ $12\sqrt{3}$
④ $18\sqrt{2}$ ⑤ $20\sqrt{2}$

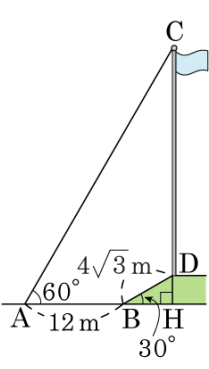


17. $\tan A = 1$ 일 때, $(1 + \sin A)(1 - \cos A) + \frac{1}{2}$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

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

18. 다음 그림과 같이 언덕 위에 국기 게양대가 서 있다. A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 C 를 올려다 본 각이 60° 이고, A 지점에서 국기 게양대 방향으로 12 m 걸어간 B 지점에서부터 오르막이 시작된다. 오르막 $\overline{BD}$ 의 길이가 $4\sqrt{3}$ m 이고 오르막의 경사가 30° 일 때, 국기 게양대의 높이 $\overline{CD}$ 는?

- ① $6\sqrt{3}$ (m)
 ② $16\sqrt{3}$ (m)
- ③ $20\sqrt{3}$ (m)
 ④ $68\sqrt{3}$ (m)
- ⑤ $70\sqrt{3}$ (m)



19. $y = -2\cos^2 x + 4\cos x + 5$ 가 최댓값을 가질 때, x 의 값은?(단, $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$)

① 0°

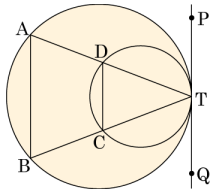
② 30°

③ 45°

④ 60°

⑤ 90°

20. 다음 그림과 같이 점 T 는 두 원의 공통 접점이고 $\overleftrightarrow{PQ}$ 는 두 원의 공통인 접선이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- $$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \overline{AB}/\overline{CD} & \textcircled{2} \angle BAT = \angle CDT \\ \textcircled{3} \overline{TA}:\overline{TB}=\overline{TC}:\overline{TD} & \textcircled{4} \angle ABT = \angle ATP \\ \textcircled{5} \Delta ATB \sim \Delta DTC & \end{array}$$