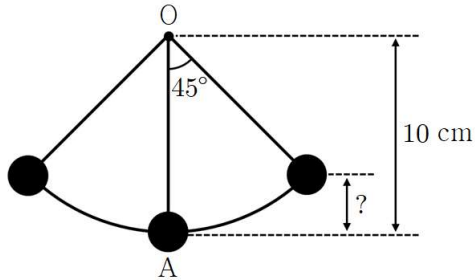
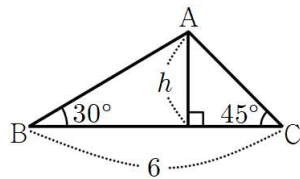


1. 그림과 같이 10 cm 길이의 줄에 매달린 시계의추가 움직이고 있다. \overline{OA} 와 45° 의 각도를 이루었을 때 추는 점 A를 기준으로 하여 몇 cm의 높이에 있는지 구하면? (단, 추의 크기는 무시한다.)



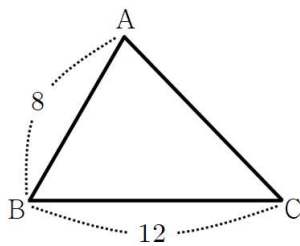
- ① $5(\sqrt{2}-1)$ cm ② $5(2-\sqrt{2})$ cm ③ $5(4-2\sqrt{2})$ cm
 ④ $5(\sqrt{2}+1)$ cm ⑤ $10(\sqrt{2}-1)$ cm

2. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 의 값은?



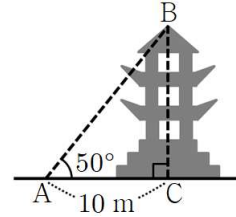
- ① $3(\sqrt{3}+1)$ ② $3(\sqrt{3}+\sqrt{2})$ ③ $3(\sqrt{2}+1)$
 ④ $3(\sqrt{3}-1)$ ⑤ $2\sqrt{3}$

3. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}=8$, $\overline{BC}=12$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\cos B = \frac{1}{2}$ 일 때 $\triangle ABC$ 의 넓이는? (단, $0^\circ < B < 90^\circ$)



- ① $12\sqrt{2}$ ② $12\sqrt{3}$ ③ 24 ④ $24\sqrt{2}$ ⑤ $24\sqrt{3}$

4. 그림과 같이 탑의 높이를 구하기 위해 탑으로부터 10 m 떨어진 곳에서 탑의 꼭대기를 올려다본 각의 크기가 50° 이었다.

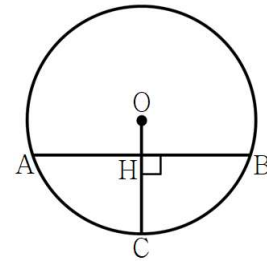


다음 표를 이용하여 탑의 높이를 구하면?

x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
40°	0.64	0.77	0.84
50°	0.76	0.64	1.19

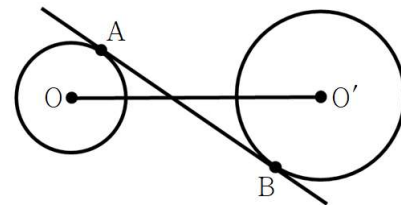
- ① 7.7 m ② 8.4 m ③ 7.6 m ④ 6.4 m ⑤ 11.9 m

5. 그림의 원 O에서 $\overline{AB} \perp \overline{OC}$ 이고 $\overline{AB}=8$ cm, $\overline{CH}=3$ cm일 때, 원 O의 반지름의 길이는?



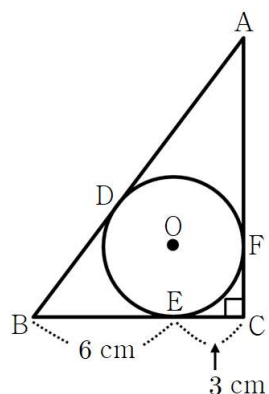
- ① $\frac{7}{2}$ cm ② $\frac{23}{6}$ cm ③ 4 cm ④ $\frac{25}{6}$ cm ⑤ $\frac{13}{3}$ cm

6. 그림에서 두 원 O, O'의 반지름의 길이가 각각 2, 4이고 $\overline{OO'}=10$ 일 때 \overline{AB} 의 길이는?
 (단, 두 점 A, B는 각각 원 O, O'의 접점)



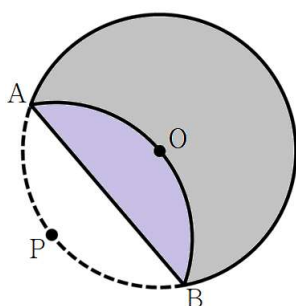
- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

7. 그림에서 원 O는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 내접원이고 세 점 D, E, F는 접점이다. $\overline{BE} = 6\text{ cm}$, $\overline{CE} = 3\text{ cm}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이는?



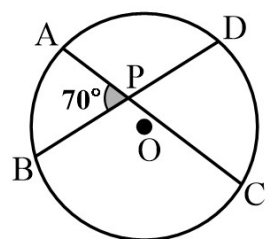
- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

8. 그림과 같이 원 O에서 현 AB를 접는 선으로 하여 원의 일부를 접었더니 점 P가 원의 중심 O와 만났다. 현 AB의 길이가 $\sqrt{3}\text{ cm}$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이는?



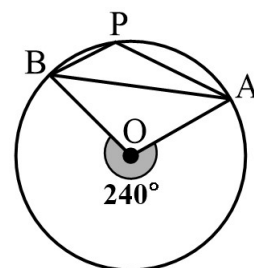
- ① $\frac{\sqrt{2}}{2}\text{ cm}$ ② 1 cm ③ $\sqrt{2}\text{ cm}$
④ $\sqrt{3}\text{ cm}$ ⑤ 2 cm

9. 그림의 원 O에서 반지름의 길이가 18이고 $\angle APB = 70^\circ$ 일 때 $\widehat{AB} + \widehat{CD}$ 의 길이는?



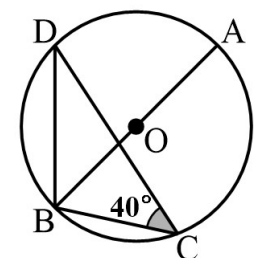
- ① 14π ② 16π ③ 18π ④ 20π ⑤ 22π

10. 그림에서 $\angle AOB = 240^\circ$ 이고 $\widehat{PA} : \widehat{PB} = 2 : 1$ 일 때, $\angle PAB$ 의 크기는?



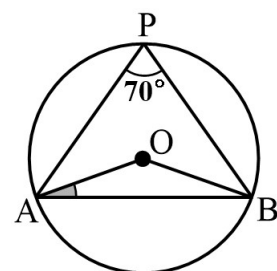
- ① 10° ② 15° ③ 20° ④ 25° ⑤ 30°

11. 그림에서 \overline{AB} 는 원 O의 지름이다. $\angle BCD = 40^\circ$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기는?



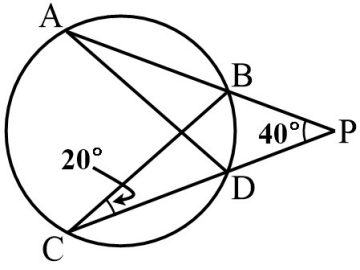
- ① 30° ② 40° ③ 45° ④ 50° ⑤ 55°

12. 그림의 원 O에서 $\angle P = 70^\circ$ 일 때 $\angle OAB$ 의 크기는?



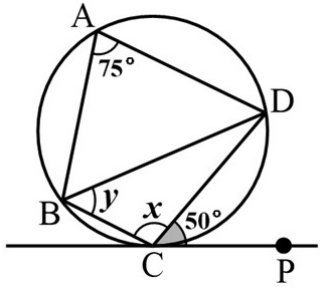
- ① 15° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 35°

13. 그림에서 $\angle BCD = 20^\circ$, $\angle BPD = 40^\circ$ 일 때 $\angle ADC$ 의 크기는?



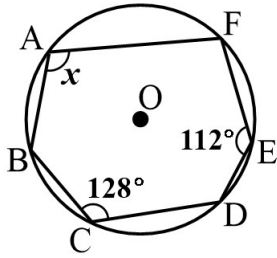
- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

14. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



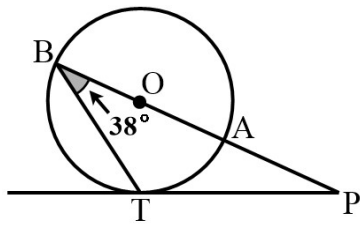
- ① 135° ② 140° ③ 145° ④ 150° ⑤ 155°

15. 그림에서 육각형 ABCDEF가 원 O에 내접하고 $\angle BCD = 128^\circ$, $\angle DEF = 112^\circ$ 일 때 $\angle x$ 의 크기는?



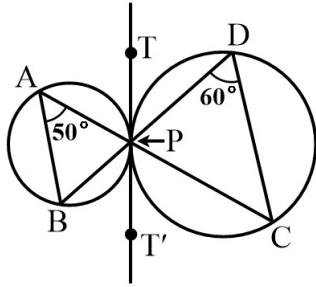
- ① 116° ② 118° ③ 120° ④ 122° ⑤ 124°

16. 그림에서 직선 PT가 원 O의 접선일 때 $\angle APT$ 의 크기는?



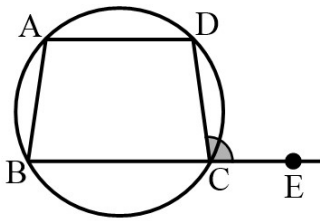
- ① 14° ② 18° ③ 20° ④ 38° ⑤ 55°

17. 그림에서 직선 TT'은 점 P에서 접하는 두 원의 공통인 접선이다. $\angle PAB = 50^\circ$, $\angle PDC = 60^\circ$ 일 때 $\angle CPD$ 의 크기는?



- ① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80° ⑤ 90°

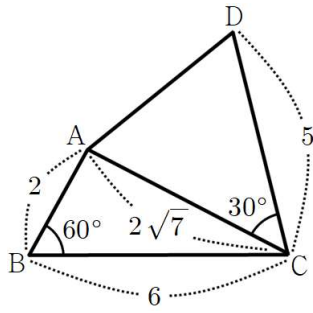
18. 그림에서 \widehat{BC} 는 원주의 $\frac{1}{3}$ 이고, \widehat{CD} 는 원주의 $\frac{1}{4}$ 일 때, $\angle DCE$ 의 크기는?



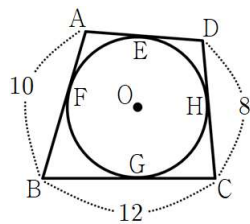
- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

서술형 주관식

19. 그림과 같은 사각형 ABCD의 넓이를 구하여라.



20. 그림과 같이 원 O는 □ABCD에 내접하고 있다. 각 물음에 답하여라.



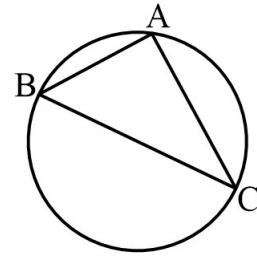
- (1) 위 그림에서 길이가 서로 같은 선분을 모두 찾아 등호로 나타내어라.

- (2) 위 그림에서 $\overline{AE} = x$, $\overline{DE} = y$ 로 놓고 \overline{BF} , \overline{CH} , \overline{BC} 의 길이를 각각 x 또는 y 의 식으로 나타낸 후, 이를 이용하여 \overline{AD} 의 길이를 구하는 내용이다.

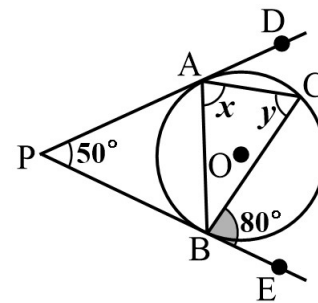
$\overline{BF} = \square$ (가)
$\overline{CH} = \square$ (나)
$\overline{BC} = \square$ (다) = 12
$\overline{AD} = x + y = \square$ (라)

- 빈칸의 (가) ~ (다)에 들어갈 식과 (라)에 들어갈 수를 각각 구하여라.

21. 그림의 원에서 $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CA} = 2 : 5 : 3$ 일 때, $\angle A + \angle B$ 의 크기 구하여라.



22. 그림에서 \overrightarrow{PA} , \overrightarrow{PB} 는 원 O의 접선이고 두 점 A, B는 접점이다. $\angle P = 50^\circ$, $\angle CBE = 80^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



1) ②

2) ④

3) ⑤

4) ⑤

5) ④

6) ③

7) ④

8) ②

9) ①

10) ③

11) ④

12) ②

13) ⑤

14) ⑤

15) ③

16) ①

17) ③

18) ②

19) $\frac{6\sqrt{3}+5\sqrt{7}}{2}$

20) (1) $\overline{AE} = \overline{AF}$, $\overline{BF} = \overline{BG}$, $\overline{CG} = \overline{CH}$, $\overline{DE} = \overline{DH}$
(2) (가) $10 - x$ (나) $8 - y$ (다) $18 - (x + y)$ (라) 6

21) 144°

22) 15°