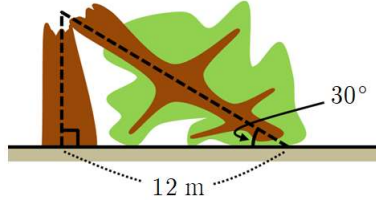
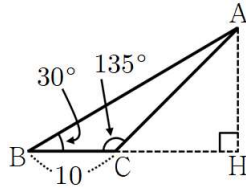
	<div>2022학년도 3-2 기말고사 대비</div>	DATE	
		NAME	
	<div>중급 1회</div>	GRADE	

1. 다음 그림과 같이 지면에 수직으로 서 있던 나무가 부러져 지면과 30° 의 각을 이루게 되었다. 이때 나무의 처음 높이는?



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

2. 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A에서 변 BC의 연장선에 내린 수선의 발을 H라 할 때 \overline{AH} 의 길이를 구하면?

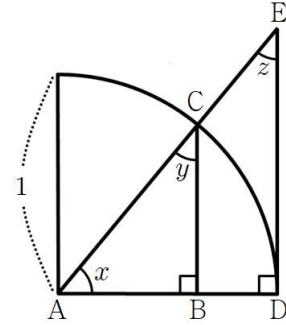


- ① $5(\sqrt{3}+1)$ ② $10(\sqrt{3}-1)$ ③ $5(\sqrt{3}-1)$
 ④ $10(\sqrt{3}+1)$ ⑤ $10(\sqrt{2}+1)$

3. $\square ABCD$ 의 넓이가 108 cm^2 이고 두 대각선의 길이가 각각 18 cm, $8\sqrt{3}\text{ cm}$ 일 때 두 대각선이 이루는 각의 크기 x 를 구하면?
 (단, $0^\circ < x < 90^\circ$)

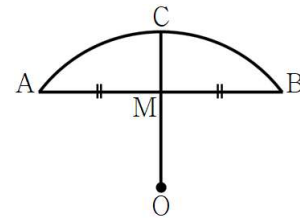
- ① 15° ② 30° ③ 45° ④ 60° ⑤ 90°

4. 그림은 반지름의 길이가 1인 사분원이다. 다음 중 삼각비의 값을 변의 길이로 나타낸 것이 옳지 않은 것은?



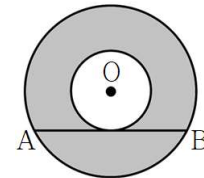
- ① $\sin x = \overline{BC}$ ② $\cos y = \overline{BC}$ ③ $\cos x = \overline{AB}$
 ④ $\tan x = \overline{AC}$ ⑤ $\sin z = \overline{AB}$

5. 다음 그림은 원 O의 일부분이다. $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ 이고 점 M은 두 선분 AB, OC의 교점일 때 $\overline{CM} = 3\text{ cm}$, $\overline{AM} = \overline{BM}$ 이다. 이 원 O의 넓이는 $a^2\pi\text{ cm}^2$ 이다. a의 값을 구하면?



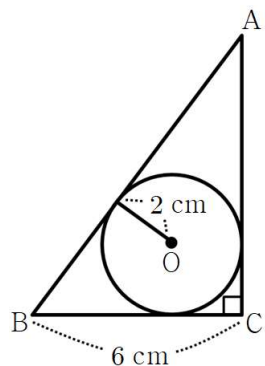
- ① 7 ② $\frac{15}{2}$ ③ 8 ④ $\frac{17}{2}$ ⑤ 9

6. 그림과 같이 점 O를 중심으로 하는 두 원에서 큰 원의 현 AB는 작은 원의 접선이다. $\overline{AB} = 14\text{ cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 $a\pi\text{ cm}^2$ 이다. a의 값을 구하면?



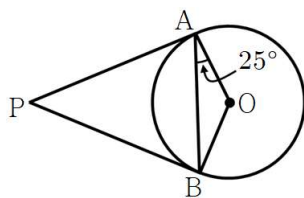
- ① 25 ② 36 ③ 49 ④ 64 ⑤ 81

7. 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$, $\overline{BC} = 6 \text{ cm}$ 이고, 직각삼각형 ABC의 내접원 O의 반지름의 길이는 2 cm이다. 직각삼각형 ABC의 넓이는?



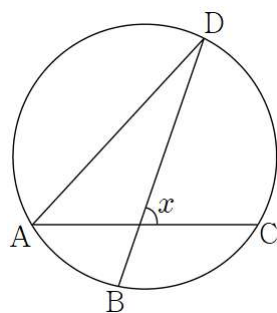
- ① 18 cm^2 ② 24 cm^2 ③ 30 cm^2 ④ 36 cm^2 ⑤ 40 cm^2

8. 다음 그림에서 \overline{PA} , \overline{PB} 는 원 O의 접선이고 두 점 A, B는 그 접점이다. $\angle OAB = 25^\circ$ 일 때 $\angle APB$ 의 크기는?



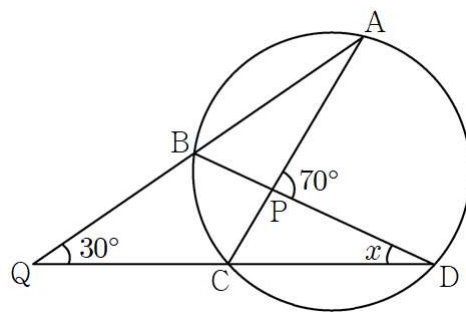
- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

9. 그림에서 호 AB는 원주의 $\frac{1}{9}$ 이고, 호 CD는 원주의 $\frac{1}{4}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



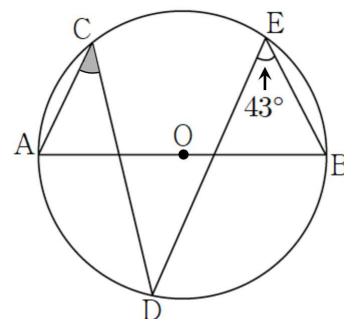
- ① 55° ② 60° ③ 65° ④ 70° ⑤ 75°

10. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D는 원 위의 점이고, \overline{AC} 와 \overline{BD} 의 교점을 P, \overline{AB} 와 \overline{CD} 의 연장선의 교점을 Q라 한다. $\angle APD = 70^\circ$, $\angle AQC = 30^\circ$ 일 때 $\angle x$ 의 크기는?



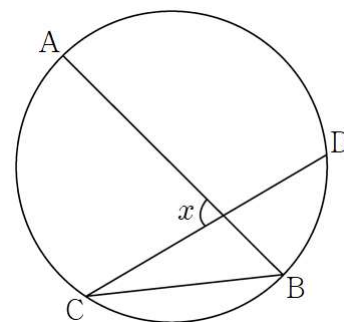
- ① 15° ② 20° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

11. 다음 그림에서 현 AB는 원 O의 중심을 지나고 $\angle BED = 43^\circ$ 일 때 $\angle ACD$ 의 크기는?



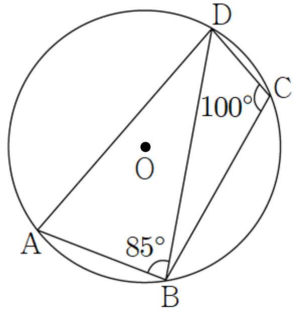
- ① 43° ② 45° ③ 47° ④ 49° ⑤ 51°

12. 그림에서 \widehat{AC} 는 원주의 $\frac{1}{5}$ 이고 \widehat{DB} 는 원주의 $\frac{1}{9}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



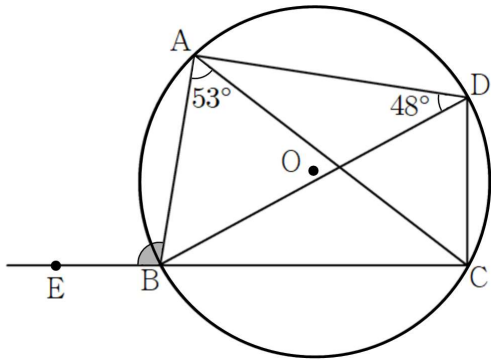
- ① 52° ② 53° ③ 54° ④ 55° ⑤ 56°

13. 다음 그림에서 □ABCD는 원 O에 내접하는 사각형이다.
 $\angle ABD = 85^\circ$, $\angle BCD = 100^\circ$ 일 때 $\angle ADB$ 의 크기는?



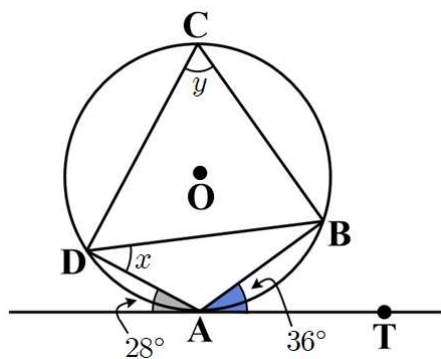
- ① 10° ② 12° ③ 14° ④ 15° ⑤ 16°

14. 그림에서 □ABCD는 원 O에 내접하고 $\angle BAC = 53^\circ$,
 $\angle ADB = 48^\circ$ 일 때 $\angle ABE$ 의 크기는?



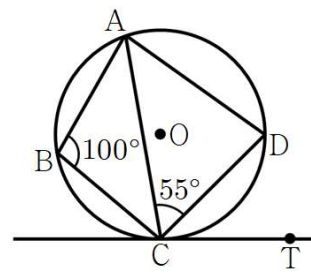
- ① 97° ② 100° ③ 101° ④ 109° ⑤ 115°

15. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 크기는? (단, 점 A는 접점)



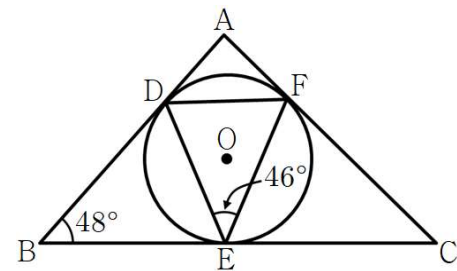
- ① 28° ② 36° ③ 64° ④ 70° ⑤ 100°

16. 그림과 같이 원 O에 내접하는 □ABCD에서 $\angle ABC = 100^\circ$,
 $\angle ACD = 55^\circ$ 일 때 $\angle DCT$ 의 크기는?



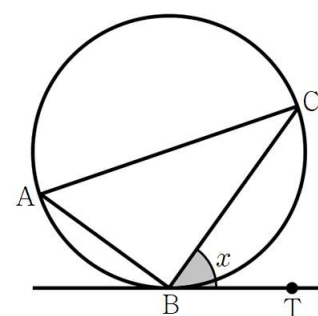
- ① 27.5° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

17. 그림에서 △ABC의 내접원은 △DEF의 외접원이다.
 $\angle ABC = 48^\circ$, $\angle DEF = 46^\circ$ 일 때 $\angle EDF$ 의 크기는?



- ① 68° ② 70° ③ 73° ④ 75° ⑤ 80°

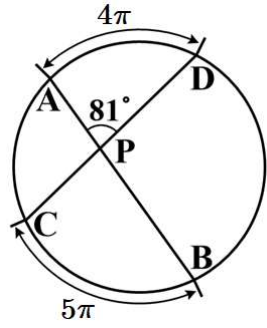
18. 그림에서 $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CA} = 2 : 3 : 5$ 일 때 $\angle x$ 의 크기는?
(단, \overrightarrow{BT} 는 점 B를 접점으로 하는 원의 접선이다.)



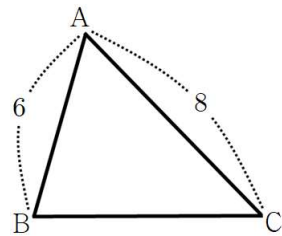
- ① 50° ② 52° ③ 54° ④ 56° ⑤ 58°

서술형 주관식

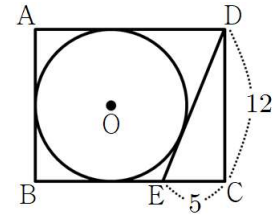
19. 그림에서 두 현 AB와 CD의 교점 P에 대해 $\angle APD = 81^\circ$ 이다.
 $\widehat{AD} = 4\pi$, $\widehat{BC} = 5\pi$ 일 때, 원의 반지름의 길이를 구하여라.



20. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 8$ 일 때
 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라. (단, $\cos A = \frac{1}{3}$)



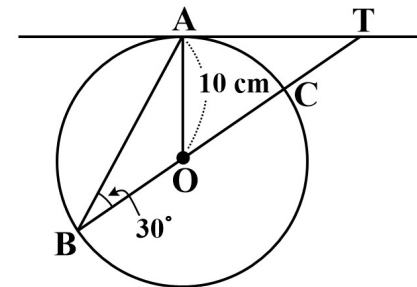
21. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 세 변에 접하는 원 O가 있다. \overline{DE} 는 원 O의 접선이고 $\overline{EC} = 5$, $\overline{CD} = 12$ 일 때, 각 물음에 답하여라.



- (1) $\square ABED$ 의 넓이를 구하여라.

- (2) \overline{BE} 의 길이를 구하여라.

22. 그림에서 직선 AT는 점 A를 접점으로 하는 원 O의 접선이다.
반지름의 길이가 10이고 $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, 각 물음에 답하여라.



- (1) $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.

- (2) $\angle CAT$ 의 크기를 구하여라.

- (3) $\angle ATB$ 의 크기를 구하여라.

- (4) \overline{AC} 의 길이를 구하여라.

- (5) \overline{CT} 의 길이를 구하여라.

-
- 1) ③
 - 2) ①
 - 3) ④
 - 4) ④
 - 5) ②
 - 6) ③
 - 7) ②
 - 8) ③
 - 9) ③
 - 10) ②
 - 11) ③
 - 12) ⑤
 - 13) ④
 - 14) ③
 - 15) ①
 - 16) ②
 - 17) ①
 - 18) ③
 - 19) 10
 - 20) $16\sqrt{2}$
 - 21) (1) 150 (2) 10
 - 22) (1) 90° (2) 30° (3) 30° (4) 10 (5) 10