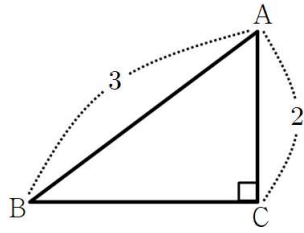
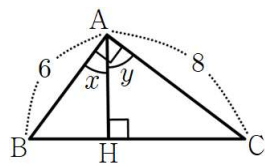
	2022학년도 3-2 기말고사 대비		DATE	
			NAME	
	중급 1회		GRADE	

1. 다음 그림의 직각삼각형에 대해 삼각비를 옳게 나타낸 것은?



- ① $\sin A = \frac{1}{3}$ ② $\cos A = \frac{\sqrt{5}}{3}$ ③ $\sin B = \frac{\sqrt{13}}{3}$
 ④ $\tan B = \frac{5}{3}$ ⑤ $\tan A = \frac{\sqrt{5}}{2}$

2. 그림과 같이 $\angle BAC = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 8$ 일 때 $\sin x + \cos y$ 의 값을 구하면?



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

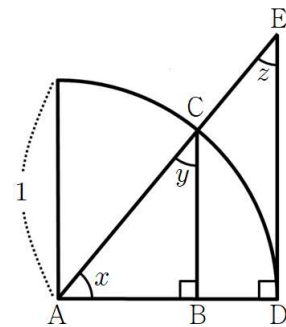
3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\tan 30^\circ \times \frac{1}{\tan 60^\circ} = 1$
 ② $\tan 45^\circ - \sqrt{2} \sin 45^\circ = 0$
 ③ $(\sin 60^\circ + \cos 60^\circ)(\cos 30^\circ - \sin 30^\circ) = \frac{1}{2}$
 ④ $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ + \tan 60^\circ \times \tan 30^\circ = 2$
 ⑤ $\sin 45^\circ \times \cos 45^\circ = \frac{1}{2}$

4. $\square ABCD$ 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, $0^\circ < x < 90^\circ$)

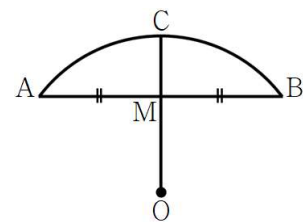
- ① 15° ② 30° ③ 45° ④ 60° ⑤ 90°

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



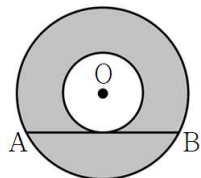
- ① $\sin x = \overline{BC}$ ② $\cos y = \overline{BC}$ ③ $\sin z = \overline{AB}$
 ④ $\cos x = \overline{AB}$ ⑤ $\tan x = \overline{AC}$

6. 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. a 의 값을 구하면?



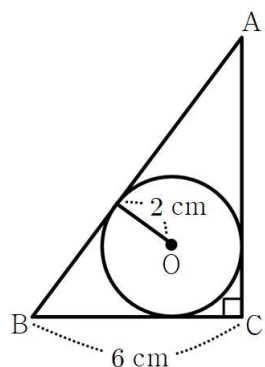
- ① 7 ② $\frac{15}{2}$ ③ 8 ④ $\frac{17}{2}$ ⑤ 9

7. 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. a 의 값을 구하면?



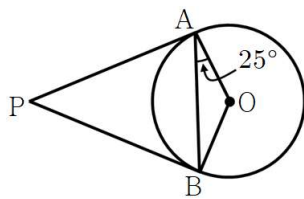
- ① 25 ② 36 ③ 49 ④ 64 ⑤ 81

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



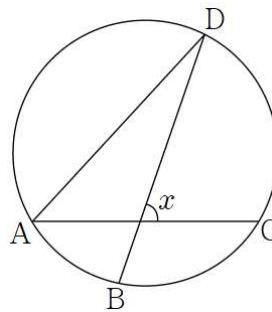
- ① 18 cm^2 ② 24 cm^2 ③ 30 cm^2 ④ 36 cm^2 ⑤ 40 cm^2

9. 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?



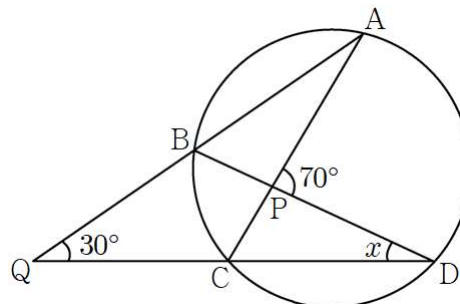
- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

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



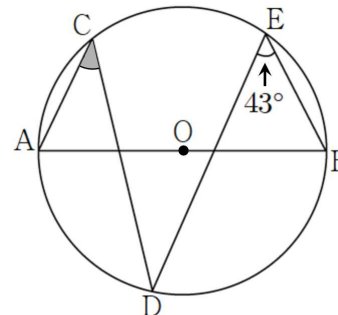
- ① 55° ② 60° ③ 65° ④ 70° ⑤ 75°

11. 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. $\angle APD = 70^\circ$, $\angle AQD = 30^\circ$ 일 때 $\angle x$ 의 크기는?



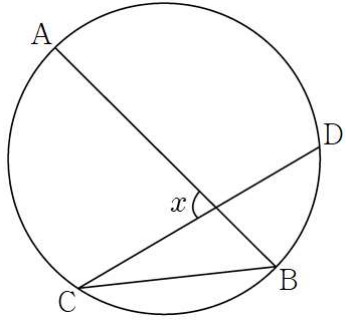
- ① 15° ② 20° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

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



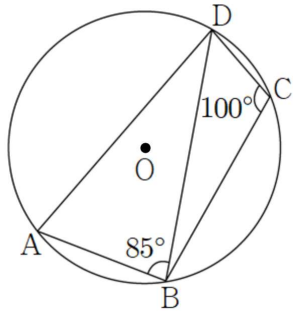
- ① 43° ② 45° ③ 47° ④ 49° ⑤ 51°

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



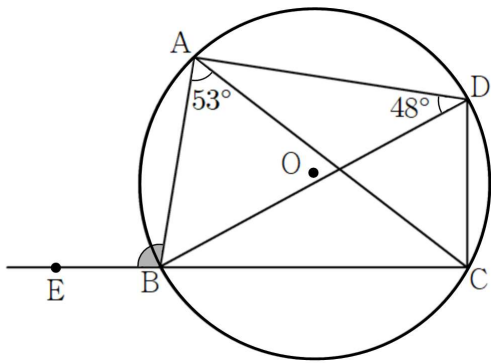
- ① 52° ② 53° ③ 54° ④ 55° ⑤ 56°

14. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원 O 에 내접하는 사각형이다.
 $\angle ABD = 85^\circ$, $\angle BCD = 100^\circ$ 일 때 $\angle ADB$ 의 크기는?



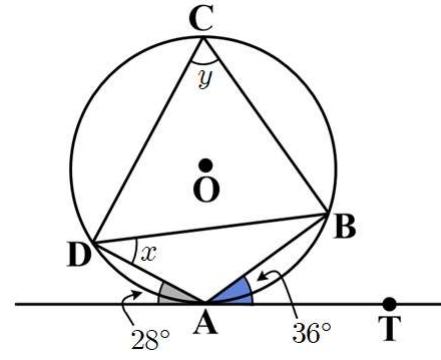
- ① 10° ② 12° ③ 14° ④ 15° ⑤ 16°

15. 그림에서 $\square ABCD$ 는 원 O 에 내접하고 $\angle BAC = 53^\circ$,
 $\angle ADB = 48^\circ$ 일 때 $\angle ABE$ 의 크기는?



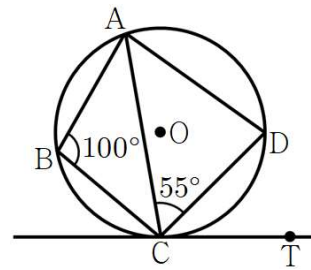
- ① 97° ② 100° ③ 101° ④ 109° ⑤ 115°

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



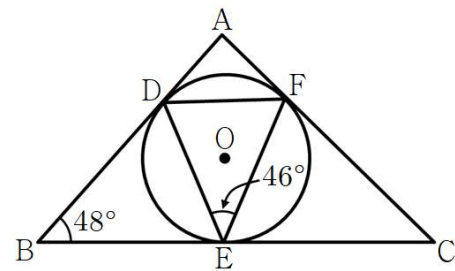
- ① 28° ② 36° ③ 64° ④ 70° ⑤ 100°

17. 그림과 같이 원 O 에 내접하는 $\square ABCD$ 에서 $\angle ABC = 100^\circ$,
 $\angle ACD = 55^\circ$ 일 때 $\angle DCT$ 의 크기는?



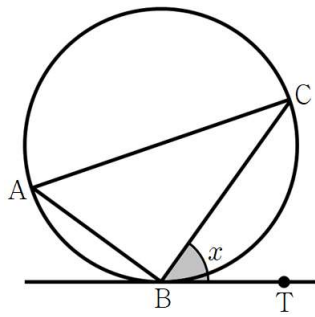
- ① 27.5° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

18. 그림에서 $\triangle ABC$ 의 내접원은 $\triangle DEF$ 의 외접원이다.
 $\angle ABC = 48^\circ$, $\angle DEF = 46^\circ$ 일 때 $\angle EDF$ 의 크기는?



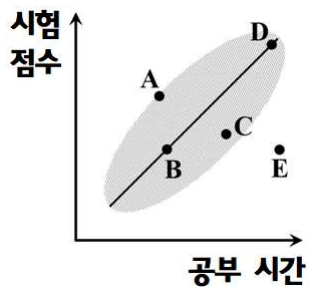
- ① 68° ② 70° ③ 73° ④ 75° ⑤ 80°

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



- ① 50° ② 52° ③ 54° ④ 56° ⑤ 58°

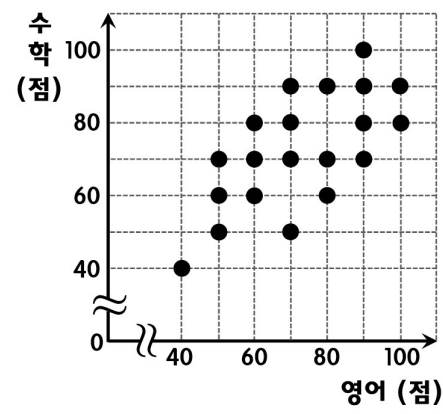
20. 다음은 시험 기간 동안 시험 공부를 한 시간과 얻은 시험 점수의 관계를 나타낸 산점도이다.



5명의 학생 A, B, C, D, E 중 공부한 시간에 비해 얻은 점수가 가장 좋지 않다고 볼 수 있는 학생은?

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

다음 그림은 학생 20명에 대한 영어와 수학 성적의 산점도이다. 각 물음에 답하여라.



21. 수학 성적이 영어 성적보다 좋은 학생의 수는?

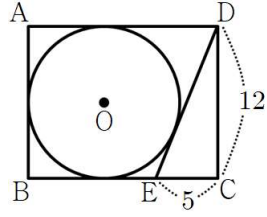
- ① 5명 ② 6명 ③ 7명 ④ 8명 ⑤ 9명

22. 영어와 수학 성적 중 적어도 한 과목이 그 과목의 평균보다 높은 학생은 전체의 몇 %인가?

- ① 50% ② 55% ③ 60% ④ 65% ⑤ 70%

서술형 주관식

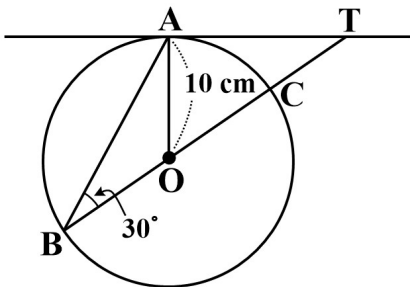
- 23.** 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 세 변에 접하는 원 O가 있다. \overline{DE} 는 원 O의 접선이고 $\overline{EC}=5$, $\overline{CD}=12$ 일 때, 각 물음에 답하여라.



(1) $\square ABED$ 의 넓이를 구하여라.

(2) \overline{BE} 의 길이를 구하여라.

- 24.** 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.

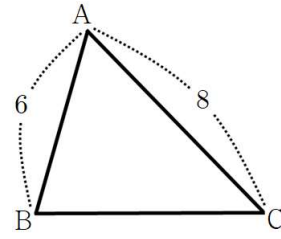
(2) $\angle CAT$ 의 크기를 구하여라.

(3) $\angle ATB$ 의 크기를 구하여라.

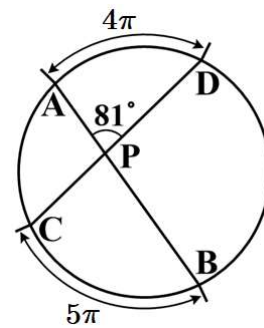
(4) \overline{AC} 의 길이를 구하여라.

(5) \overline{CT} 의 길이를 구하여라.

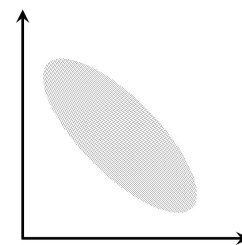
- 25.** 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}=6$, $\overline{AC}=8$ 일 때 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라. (단, $\cos A = \frac{1}{3}$)



- 26.** 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.



- 27.** 두 변량의 산점도를 그렸을 때, 아래 그림과 같은 모양으로 되는 것을 다음 <보기>에서 모두 골라라.



〈보 기〉

- ㄱ. 여름철 기온과 빙과류 판매량
- ㄴ. 물건의 가격과 소비량
- ㄷ. 대류권에서 지면으로부터의 높이와 그 높이에서의 기온
- ㄹ. 넓이가 일정한 직사각형의 가로와 세로의 길이
- ㅁ. 몸무게와 허리 둘레

