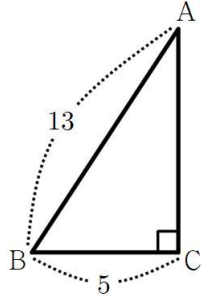
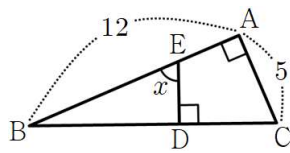
	2022학년도 3-2 기말고사 대비		DATE	
			NAME	
	중급 2회		GRADE	

1. 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\sin B = \frac{12}{13}$ ② $\cos A = \frac{12}{13}$ ③ $\sin A = \frac{5}{13}$
 ④ $\cos B = \frac{5}{13}$ ⑤ $\tan A = \frac{12}{5}$

2. 다음 그림에서 $\sin x$ 의 값을 구하면?

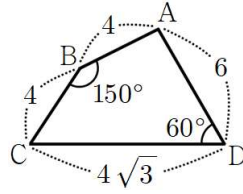


- ① $\frac{12}{13}$ ② $\frac{5}{12}$ ③ $\frac{5}{13}$ ④ $\frac{5}{7}$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ = 1$
 ② $\tan 0^\circ + \cos 0^\circ = 1$
 ③ $\sin^2 60^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$
 ④ $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$
 ⑤ $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 1$

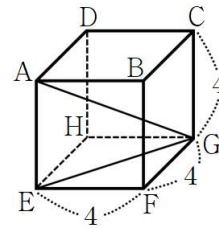
4. 다음 그림과 같은 □ABCD의 넓이는?



- ① 20 ② 21
 ③ 22 ④ 23
 ⑤ 24

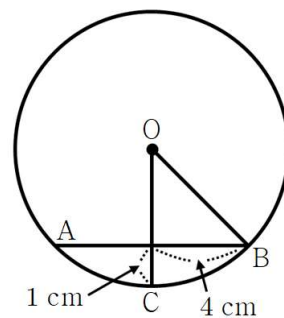
5. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 4인 정육면체이다.

$\angle AGE = x$ 일 때 $3\sin x + 2\tan x$ 의 값을 구하면?



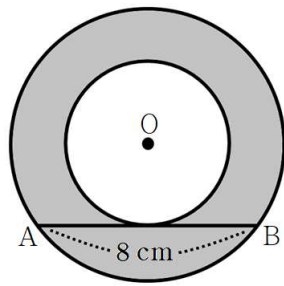
- ① $1 + \sqrt{2}$ ② $1 + \sqrt{3}$ ③ $\sqrt{2} + \sqrt{3}$
 ④ $\sqrt{2} + 2$ ⑤ $\sqrt{3} + 2$

6. 다음 그림의 원 O에서 $\overline{AB} \perp \overline{OC}$ 일 때 \overline{OB} 의 길이는?



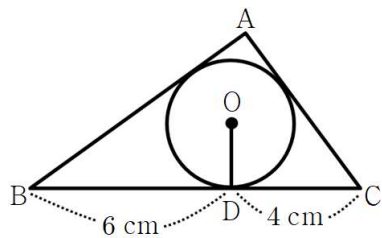
- ① 5 cm ② 6 cm ③ $\frac{15}{2}$ cm ④ 8 cm ⑤ $\frac{17}{2}$ cm

7. 다음 그림과 같이 중심이 같은 두 원에서 작은 원에 접하는 큰 원의 현 AB의 길이가 8 cm일 때, 색칠한 부분의 넓이는 $a\pi \text{ cm}^2$ 이다. 이때 상수 a 의 값은?



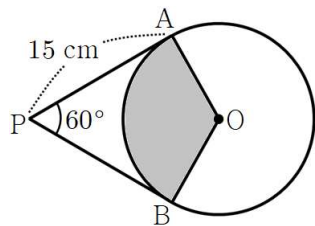
- ① 8 ② 10 ③ 12 ④ 15 ⑤ 16

8. 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD} = 6 \text{ cm}$, $\overline{DC} = 4 \text{ cm}$ 일 때 내접원 O의 넓이는 $a\pi \text{ cm}^2$ 이다. 상수 a 의 값은?



- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

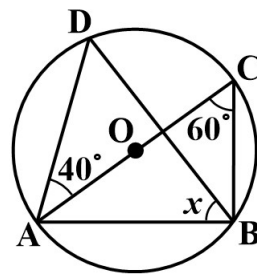
9. 그림에서 \overline{PA} 와 \overline{PB} 는 두 점 A, B가 각각 접점인 원 O의 접선이다.



$\overline{PA} = 15 \text{ cm}$, $\angle APB = 60^\circ$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 $a\pi \text{ cm}^2$ 이다. 이때 상수 a 의 값은?

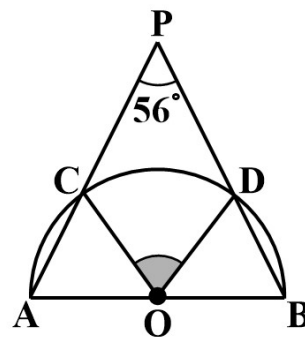
- ① 15 ② 16 ③ 20 ④ 25 ⑤ 31

10. 그림에서 \overline{AC} 가 원 O의 지름이고 $\angle DAC = 40^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$ 일 때 $\angle x$ 의 크기는?



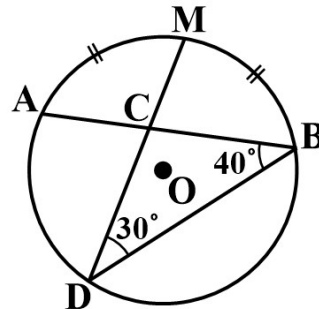
- ① 40° ② 50° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

11. 그림의 반원 O에서 $\angle P = 56^\circ$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기는?



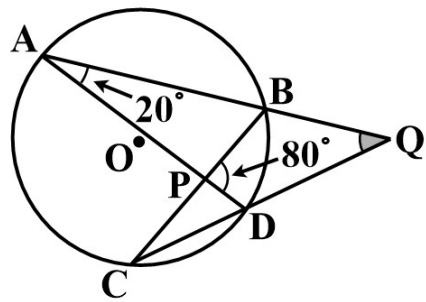
- ① 68° ② 62° ③ 56° ④ 48° ⑤ 34°

12. 원 O에서 $\widehat{AM} = \widehat{BM}$ 이고 $\angle D = 30^\circ$, $\angle ABD = 40^\circ$ 일 때, $\angle BMD$ 의 크기는?



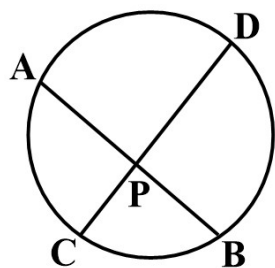
- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 70° ⑤ 80°

13. 그림과 같은 원 O에서 \overline{AD} , \overline{BC} 의 교점이 P이고 \overline{AB} , \overline{CD} 의 연장선의 교점이 Q이다. $\angle BAP = 20^\circ$, $\angle BPD = 80^\circ$ 일 때 $\angle AQC$ 의 크기는?



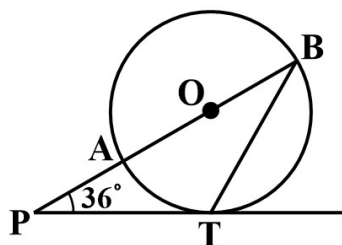
- ① 40° ② 42° ③ 45° ④ 50° ⑤ 55°

14. 그림에서 \widehat{AC} 의 길이는 원주의 $\frac{1}{5}$ 이고 $\widehat{AC} : \widehat{BD} = 3 : 4$ 일 때, $\angle APC$ 의 크기는?



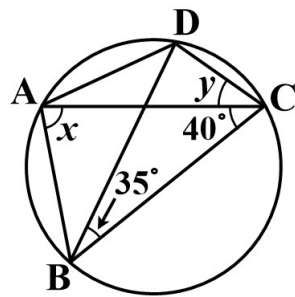
- ① 72° ② 78° ③ 84° ④ 92° ⑤ 96°

15. 다음 그림에서 원 O의 지름 AB의 연장선과 원 위의 한 점 T에서 그은 접선과의 교점을 P라 할 때, $\angle ABT$ 의 크기를 구하면?



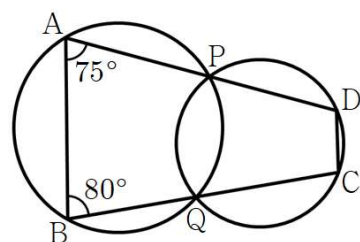
- ① 23° ② 25° ③ 27° ④ 30° ⑤ 35°

16. 그림에서 $\angle DBC = 35^\circ$, $\angle ACB = 40^\circ$ 일 때 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ① 85° ② 95° ③ 100° ④ 105° ⑤ 125°

17. 그림과 같이 두 원이 두 점 P, Q에서 만나고 $\angle A = 75^\circ$, $\angle B = 80^\circ$ 이다.

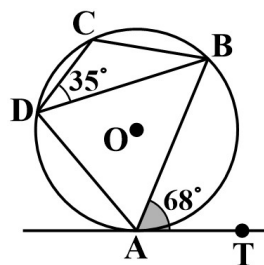


다음 <보기> 중 옳은 것을 모두 고르면

<보 기>	
ㄱ. $\angle PQC = 75^\circ$	ㄴ. $\angle DCQ = 100^\circ$
ㄷ. $\angle PDC = 80^\circ$	ㄹ. $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

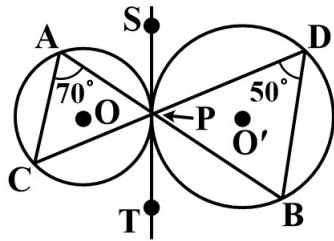
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄷ, ㄹ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄹ

18. 그림에서 $\square ABCD$ 가 원 O에 내접하고 \overline{AT} 가 원 O의 접선일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



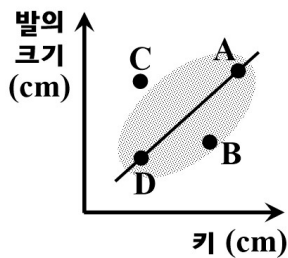
- ① 77° ② 78° ③ 80° ④ 81° ⑤ 83°

19. 그림의 점 P에서 외접하는 두 원의 공통접선을 \overleftrightarrow{ST} 라 한다.
 $\angle PAC = 70^\circ$, $\angle PDB = 50^\circ$ 일 때 $\angle BPD$ 의 크기는?



- ① 45° ② 50° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

20. 다음 그림은 어느 학교 학생들의 키와 발의 크기를 조사하여 만든 산점도이다. (단, \rightarrow 방향으로 변량이 커진다.)



다음 <보기>에서 네 명의 학생 A, B, C, D에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

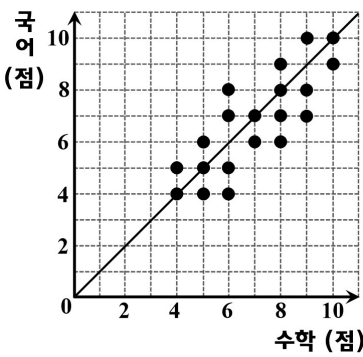
- <보 기> —
- ㉠ 키가 가장 큰 학생은 A이다.
 - ㉡ 발이 가장 작은 학생은 D이다.
 - ㉢ 키에 비해 발이 큰 학생은 B이다.
 - ㉣ 키와 발의 크기가 비교적 조화로운 학생은 B와 C이다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

21. 다음 중 키와 발의 크기에 대한 상관관계와 가장 유사한 상관관계를 가지는 것은?

- ① 시력과 몸무게
- ② 공장의 작업 환경과 생산량
- ③ 영어 성적과 턱걸이 횟수
- ④ 서울시의 자동차 수와 평균 주행 속도
- ⑤ 키와 충치의 개수

다음 산점도는 어느 학급의 학생 20명에 대한 국어와 수학 성적을 나타낸 것이다. 다음의 각 물음에 답하여라.



22. 수학 성적이 국어 성적보다 높은 학생의 수는?

- ① 7명 ② 9명 ③ 10명 ④ 12명 ⑤ 14명

23. 수학 성적이 8점인 학생들의 국어 성적의 평균은?

- ① 6점 ② 9점 ③ 7점 ④ 7.5점 ⑤ 8점

서술형 주관식

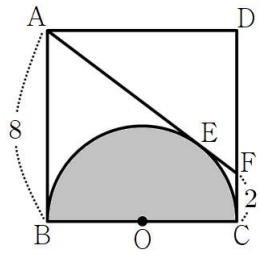
24. $A + B = 90^\circ$ 일 때, 다음 빈칸을 각각 채워 넣어라.

(1) $\sin A = \cos \square$

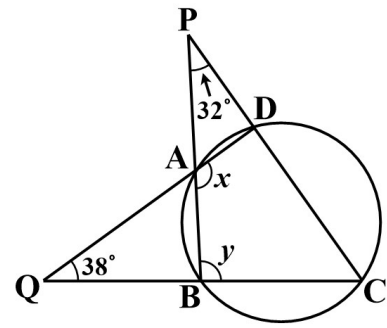
(2) $\cos A = \sin \square$

(3) $\tan A = \frac{1}{\tan \square}$

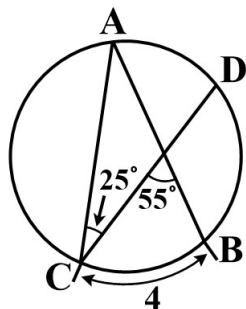
25. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 한 변 BC를 지름으로 하는 반원 O가 있다. \overline{AF} 가 점 E에서 반원 O에 접하고 $\overline{AB}=8$, $\overline{CF}=2$ 일 때, 반원 O의 넓이를 구하여라.



27. $\square ABCD$ 가 원에 내접하고 $\angle P = 32^\circ$, $\angle Q = 38^\circ$ 일 때 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



26. 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 교점이고 $\widehat{BC}=4$, $\angle ACD = 25^\circ$, $\angle BPC = 55^\circ$ 일 때, 이 원의 둘레의 길이를 구하여라.



-
- 1) ⑤
 - 2) ①
 - 3) ③
 - 4) ③
 - 5) ③
 - 6) ⑤
 - 7) ⑤
 - 8) ①
 - 9) ④
 - 10) ②
 - 11) ①
 - 12) ⑤
 - 13) ①
 - 14) ③
 - 15) ③
 - 16) ④
 - 17) ⑤
 - 18) ①
 - 19) ③
 - 20) ①
 - 21) ②
 - 22) ②
 - 23) ④
 - 24) (1) B (2) B (3) B
 - 25) 8π
 - 26) 24
 - 27) $\angle x = 125^\circ, \angle y = 93^\circ$