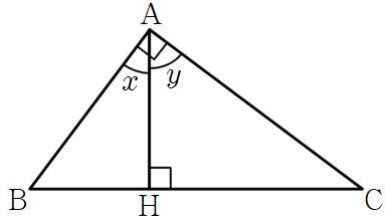
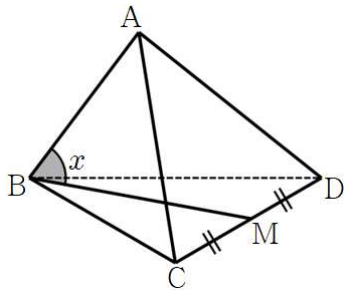
	2022학년도 3-2 기말고사 대비		DATE	
			NAME	
	종급 6회		GRADE	

1. 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서  $\overline{AB}=3$ ,  $\sin x + \cos y = \frac{6}{5}$ 일 때  $\overline{AC}$ 의 길이는?



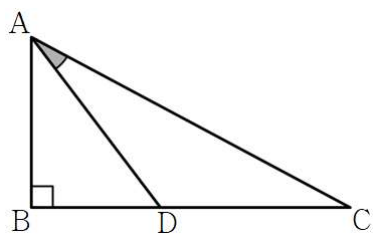
- ①  $2\sqrt{2}$     ② 3    ③  $3\sqrt{2}$     ④ 4    ⑤  $4\sqrt{2}$

2. 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm인 정사면체 ABCD에서  $\overline{CD}$ 의 중점을 M이라 하자.  $\angle ABM=x$ 라 할 때,  $\sin x$ 의 값은?



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

3. 그림과 같이  $\angle B=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서  $\overline{AC}=17$ ,  $\overline{BD}=6$ ,  $\overline{DC}=9$ 이다.  $\angle CAD=a^\circ$ 일 때  $\sin a^\circ$ 의 값은?



- ①  $\frac{36}{85}$     ②  $\frac{9}{17}$     ③  $\frac{10}{17}$     ④  $\frac{52}{85}$     ⑤  $\frac{11}{17}$

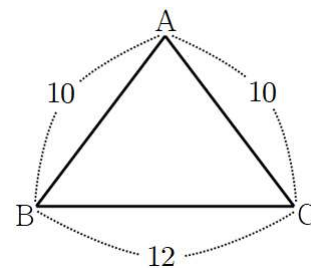
4. 삼각형 ABC의 세 내각의 크기의 비가  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$ 일 때,  $\sin A : \sin B : \sin C$ 의 비를 구하면?

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

5.  $\sin(2x-35^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 를 만족하는  $x$ 에 대하여  $\cos(2x+10^\circ)$ 의 값은? (단,  $0^\circ \leq 2x-35^\circ \leq 90^\circ$ )

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

6. 그림과 같이  $\overline{AB}=\overline{AC}=10$ ,  $\overline{BC}=12$ 인 이등변삼각형 ABC에서  $\sin B \div \tan C + \cos C$ 의 값을 구하면?

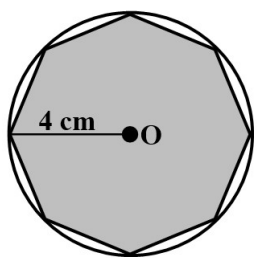


- ①  $\frac{1}{5}$     ②  $\frac{1}{3}$     ③  $\frac{3}{5}$     ④  $\frac{6}{5}$     ⑤  $\frac{5}{3}$

7.  $\angle A = 120^\circ$  이고  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC의 넓이가  $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$ 일 때, 변 AB의 길이는?

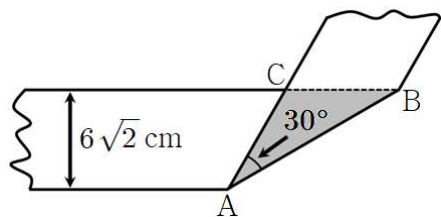
①  $2\sqrt{3} \text{ cm}$     ②  $4 \text{ cm}$     ③  $3\sqrt{2} \text{ cm}$     ④  $5 \text{ cm}$     ⑤  $5\sqrt{2} \text{ cm}$

8. 그림과 같이 반지름의 길이가  $4 \text{ cm}$ 인 원 O에 내접하는 정팔각형의 넓이는?



①  $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$     ②  $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
 ③  $16\sqrt{6} \text{ cm}^2$   
 ④  $32\sqrt{2} \text{ cm}^2$     ⑤  $32\sqrt{3} \text{ cm}^2$

9. 그림과 같이 폭이 일정한 종이테이프를 선분 AB를 접는 선으로 하여 접어 올렸다. 종이테이프의 폭이  $6\sqrt{2} \text{ cm}$ 이고  $\angle BAC = 30^\circ$ 라고 하면 삼각형 ABC의 넓이는  $a\sqrt{b} \text{ cm}^2$ 이다. 이때, 유리수  $a, b$ 에 대하여  $a+b$ 의 값은?



① 25    ② 26    ③ 27    ④ 28    ⑤ 29

10. 다음은 '원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 이등분한다'는 것을 설명한 내용이다.

원 O의 중심에서 현 AB에 내린 수선의 발을 M이라 하자.  $\triangle OAM$ 과  $\triangle OBM$ 에서 원의 반지름이므로

①

... ㉠

그리고

$\angle OMA =$  ② ...

㉡

③은 공통변 ...

㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의하여

$\triangle OAM \equiv \triangle OBM$  ( ④

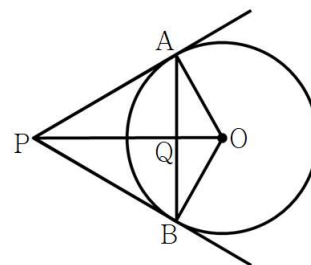
합동)

따라서 ⑤이다. 즉, 원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 이등분한다.

위에서 빈칸에 들어갈 내용으로 옳지 않은 것은?

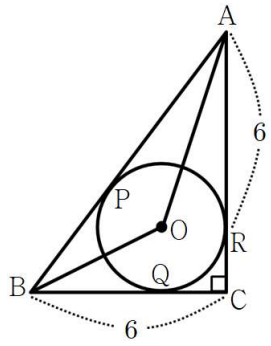
①  $\overline{OA} = \overline{OB}$     ②  $\angle OMB = 90^\circ$     ③  $\overline{OM}$   
 ④ RHA    ⑤  $\overline{AM} = \overline{BM}$

11. 그림과 같이 점 P로부터 원 O에 그은 두 접선은 각각 A, B에서 접한다.  $\overline{AB}$ 와  $\overline{PO}$ 의 교점이 Q이고  $\angle AOB = 120^\circ$ ,  $\overline{AO} = 10 \text{ cm}$ 일 때  $\overline{PQ}$ 의 길이는?



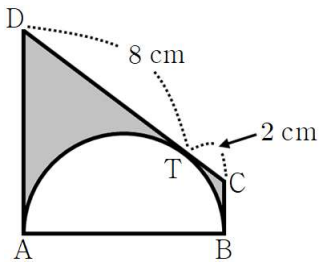
① 12    ② 13    ③ 14    ④ 15    ⑤ 16

12. 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서 내접원의 반지름이 2이고 세 변과 내접원의 접점을 P, Q, R라 할 때  $\triangle AOB$ 의 넓이는?



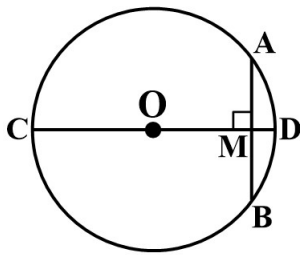
- ① 10      ② 12      ③ 14      ④ 15      ⑤ 16

13. 그림과 같이 반원의 호 AB 위의 한 점 T를 지나는 접선이 지름 AB의 양 끝점에서 그은 접선과 만나는 점을 각각 D, C라 할 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면  $(a+b\pi)\text{cm}^2$ 이다  $a+b$ 의 값은?



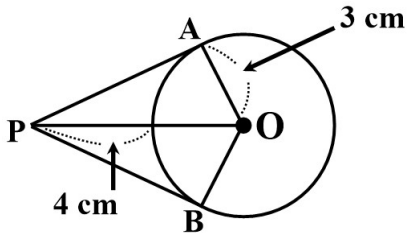
- ① 40      ② 36      ③ 32      ④ 28      ⑤ 24

14. 그림과 같이 원 O의 지름 CD와 현 AB의 교점 M에 대하여  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이고  $\overline{CD} = 20$ ,  $\overline{MD} = 2$ 일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이는?



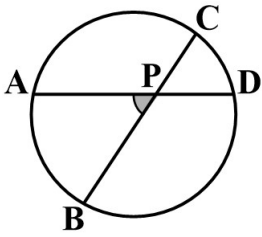
- ① 4      ② 6      ③ 8      ④ 10      ⑤ 12

15. 다음 그림에서  $\overline{PA}$ ,  $\overline{PB}$ 가 원 O의 접선일 때,  $\overline{PB}$ 의 길이는?



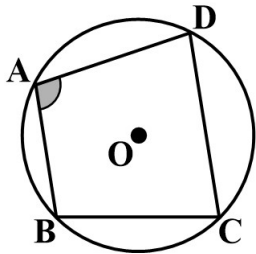
- ①  $\sqrt{17}\text{ cm}$       ②  $\sqrt{19}\text{ cm}$       ③  $\sqrt{21}\text{ cm}$   
 ④  $2\sqrt{10}\text{ cm}$       ⑤  $3\sqrt{3}\text{ cm}$

16. 그림에서  $\widehat{AB}$ 는 원의 둘레의 길이의  $\frac{1}{5}$ ,  $\widehat{CD}$ 는 원의 둘레의 길이의  $\frac{1}{9}$ 일 때,  $\angle APB$ 의 크기는?



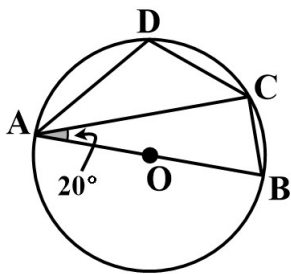
- ①  $56^\circ$       ②  $58^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $62^\circ$       ⑤  $64^\circ$

17. 다음 그림에서  $\angle A : \angle C = 5 : 4$ 일 때  $\angle A$ 의 크기는?



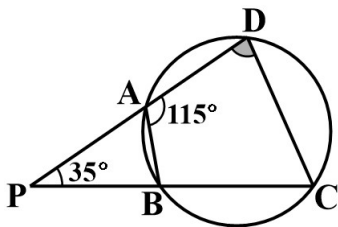
- ①  $90^\circ$       ②  $100^\circ$       ③  $110^\circ$       ④  $120^\circ$       ⑤  $130^\circ$

18. 그림과 같은 원 O에서  $\overline{AB}$ 는 지름이고  $\angle BAC = 20^\circ$ 일 때,  $\angle ADC$ 의 크기는?



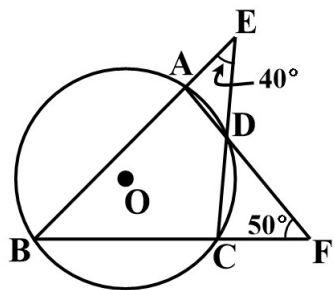
- ①  $90^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $120^\circ$     ⑤  $130^\circ$

19. 그림에서  $\angle APB = 35^\circ$ ,  $\angle DAB = 115^\circ$ 일 때,  $\angle D$ 의 크기는?



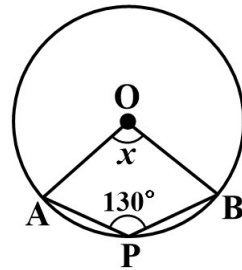
- ①  $80^\circ$     ②  $90^\circ$     ③  $100^\circ$     ④  $110^\circ$     ⑤  $120^\circ$

20. 다음 그림에서  $\angle ABC$ 의 크기는?



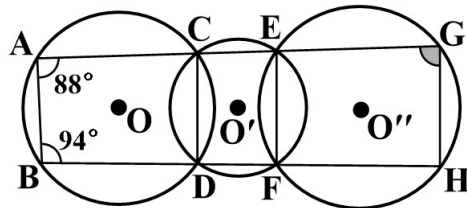
- ①  $30^\circ$     ②  $35^\circ$     ③  $40^\circ$     ④  $45^\circ$     ⑤  $50^\circ$

21. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



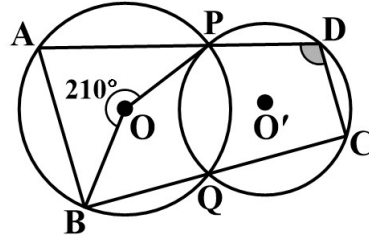
- ①  $90^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $120^\circ$     ⑤  $130^\circ$

22. 그림과 같이 두 원 O, O'의 교점을 각각 C, D라 하고 두 원 O', O''의 교점을 각각 E, F라 하자.  $\angle CAB = 88^\circ$ ,  $\angle ABD = 94^\circ$ 일 때,  $\angle EGH$ 의 크기는? (단, 네 점 A, C, E, G와 네 점 B, D, F, H는 각각 한 직선 위에 있다.)



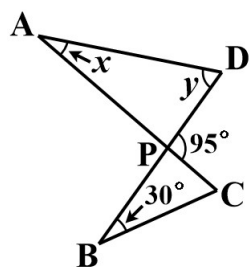
- ①  $86^\circ$     ②  $88^\circ$     ③  $90^\circ$     ④  $92^\circ$     ⑤  $94^\circ$

23. 그림에서 두 원 O, O'의 교점을 각각 P, Q라 하자. 호 BAP에 대한 중심각의 크기가  $210^\circ$ 일 때,  $\angle D$ 의 크기는?



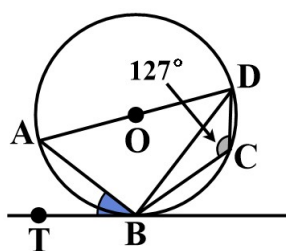
- ①  $90^\circ$     ②  $95^\circ$     ③  $100^\circ$     ④  $105^\circ$     ⑤  $110^\circ$

24. 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있고  $\angle PBC = 30^\circ$ ,  $\angle DPC = 95^\circ$ 일 때  $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



- ①  $30^\circ$     ②  $35^\circ$     ③  $40^\circ$     ④  $45^\circ$     ⑤  $50^\circ$

25. 그림에서 직선 TB는 점 B에서 접하는 원 O의 접선이고 현 AD가 원의 중심 O를 지날 때,  $\angle ABT$ 의 크기는?

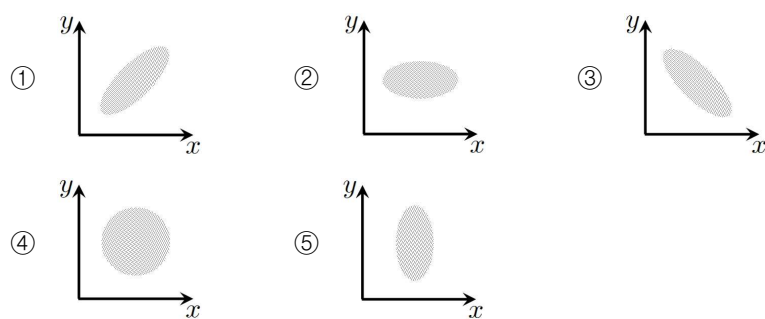


- ①  $37^\circ$     ②  $43^\circ$     ③  $47^\circ$     ④  $53^\circ$     ⑤  $57^\circ$

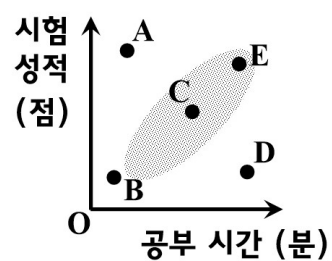
26. 다음 중 두 변량 사이의 상관관계가 다른 하나는?

- ① 운동량과 칼로리 소모량  
② 하루 중 낮의 길이와 밤의 길이  
③ 도시의 학생 수와 교사 수  
④ 상품의 원가와 판매 가격  
⑤ 통학 거리와 통학 시간

27. 다음 중 양초를 켜는 시간과 양초의 길이 사이의 상관관계를 나타내는 산점도는? (단, 양초를 켜는 시간은  $x$ , 양초의 길이는  $y$ 이다.)



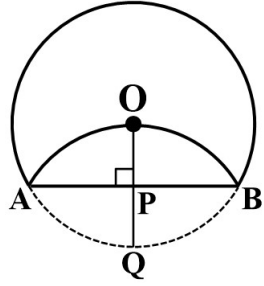
28. 다음은 소영이네 반 학생들의 공부 시간과 시험 성적을 조사하여 나타낸 산점도이다. 5명의 학생 A, B, C, D, E 중 공부 시간에 비하여 시험 성적이 가장 낮은 학생은?



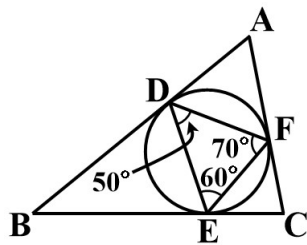
- ① A    ② B    ③ C    ④ D    ⑤ E

## 서술형 주관식

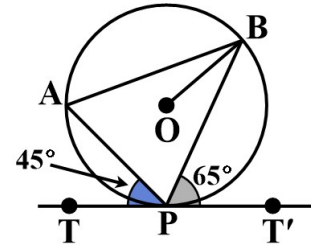
29. 원 모양의 종이를 다음 그림과 같이 원주 위의 한 점 P가 원의 중심 Q에 겹치도록 접었을 때, 선분 AB의 길이가  $10\sqrt{3}$ 이다. 선분 AQ의 길이를 구하여라.



30. 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 내접원이  $\triangle DEF$ 의 외접원이고  $\angle EDF = 50^\circ$ ,  $\angle DEF = 60^\circ$ ,  $\angle DFE = 70^\circ$ 일 때  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ 의 크기를 각각 구하여라. (단, D, E, F는 접점이다.)



31. 다음 그림에서 직선  $TT'$ 은 점 P에서 접하는 원 O의 접선이고  $\angle APT = 45^\circ$ ,  $\angle BPT' = 65^\circ$ 일 때, 각 물음에 답하여라.



(1)  $\angle BAP$ 의 크기를 구하여라.

(2)  $\angle ABO$ 의 크기를 구하여라.

- 
- 1) ④
  - 2) ⑤
  - 3) ①
  - 4) ④
  - 5) ①
  - 6) ④
  - 7) ②
  - 8) ④
  - 9) ③
  - 10) ④
  - 11) ④
  - 12) ①
  - 13) ③
  - 14) ⑤
  - 15) ④
  - 16) ①
  - 17) ②
  - 18) ③
  - 19) ①
  - 20) ④
  - 21) ②
  - 22) ①
  - 23) ④
  - 24) ②
  - 25) ①
  - 26) ②
  - 27) ③
  - 28) ④
  - 29) 10
  - 30)  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle B = 40^\circ$ ,  $\angle C = 80^\circ$
  - 31) (1)  $65^\circ$       (2)  $20^\circ$