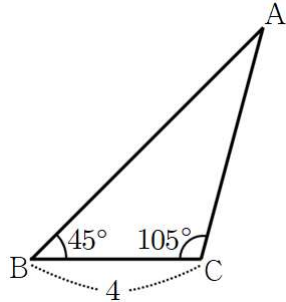
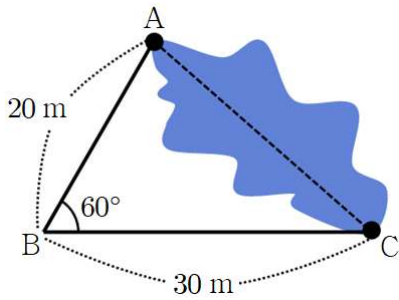
	2022학년도 3-2 기말고사 대비		DATE	
	중급 6회		NAME	
			GRADE	

1. 그림과 같은 삼각형 ABC에서 $\angle B = 45^\circ$, $\overline{BC} = 4$, $\angle C = 105^\circ$ 일 때 \overline{AB} 의 길이는?



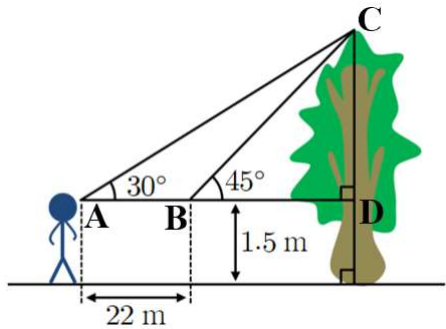
- ① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{6}$ ③ $4\sqrt{2}$
 ④ $4+2\sqrt{2}$ ⑤ $2\sqrt{2}+2\sqrt{6}$

2. 연못의 양쪽에 있는 두 지점 A, C 사이의 거리를 구하기 위하여 B지점에서 다음 그림과 같이 측량하였다. 두 지점 A, C 사이의 거리는?



- ① $9\sqrt{6}$ m ② $10\sqrt{5}$ m ③ $9\sqrt{7}$ m
 ④ $10\sqrt{6}$ m ⑤ $10\sqrt{7}$ m

3. 그림과 같이 수국이가 A 지점에서 나무의 꼭대기 C를 올려다본 각의 크기가 30° 였고, 이 지점에서 나무 방향으로 22 m 걸어간 B 지점에서 올려다 본 각의 크기가 45° 였다. 수국이의 눈높이가 1.5 m일 때, 이 나무의 높이는?

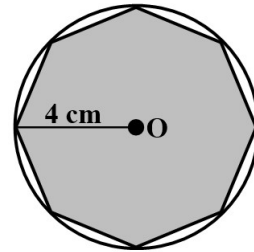


- ① $11+11\sqrt{3}$ (m) ② $11+11\sqrt{2}$ (m) ③ $12.5+11\sqrt{3}$ (m)
 ④ $12.5+11\sqrt{2}$ (m) ⑤ $12.5+12\sqrt{3}$ (m)

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

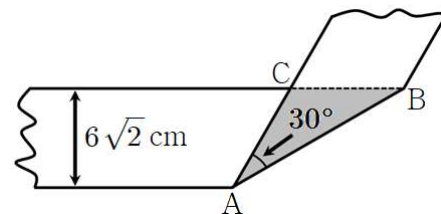
- ① $2\sqrt{3} \text{ cm}$ ② 4 cm ③ $3\sqrt{2} \text{ cm}$ ④ 5 cm ⑤ $5\sqrt{2} \text{ cm}$

5. 그림과 같이 반지름의 길이가 4 cm인 원 O에 내접하는 정팔각형의 넓이는?



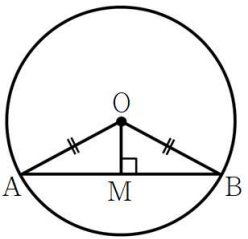
- ① $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$ ② $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ③ $16\sqrt{6} \text{ cm}^2$
 ④ $32\sqrt{2} \text{ cm}^2$ ⑤ $32\sqrt{3} \text{ cm}^2$

6. 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, b에 대하여 $a+b$ 의 값은?



- ① 25 ② 26 ③ 27 ④ 28 ⑤ 29

7. 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

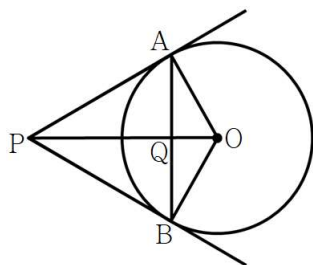
합동)

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

위에서 빈칸에 들어갈 내용으로 옳지 않은 것은?

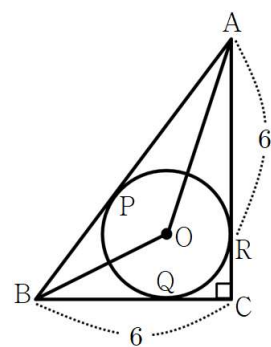
- ① $\overline{OA} = \overline{OB}$ ② $\angle OMB = 90^\circ$ ③ \overline{OM}
 ④ RHA ⑤ $\overline{AM} = \overline{BM}$

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



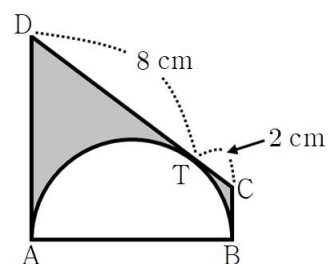
- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

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



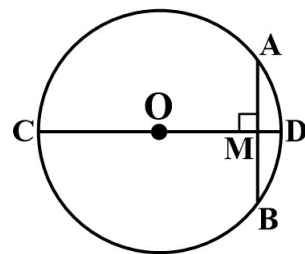
- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

10. 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?



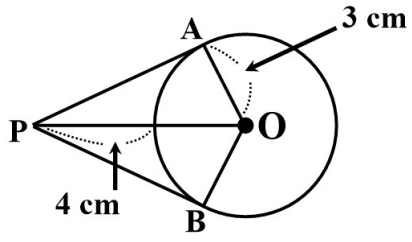
- ① 40 ② 36 ③ 32 ④ 28 ⑤ 24

11. 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?



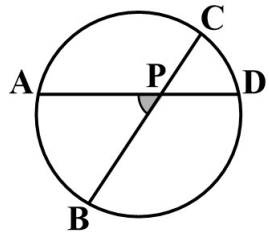
- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

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



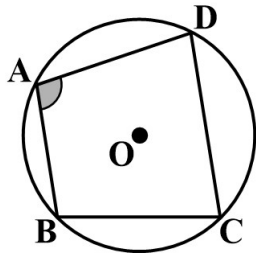
- ① $\sqrt{17}$ cm ② $\sqrt{19}$ cm ③ $\sqrt{21}$ cm
 ④ $2\sqrt{10}$ cm ⑤ $3\sqrt{3}$ cm

13. 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?



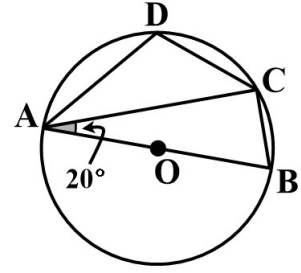
- ① 56° ② 58° ③ 60° ④ 62° ⑤ 64°

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



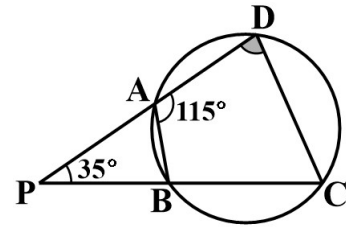
- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

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



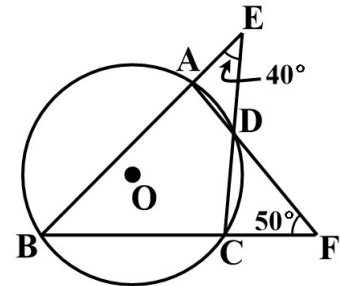
- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

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



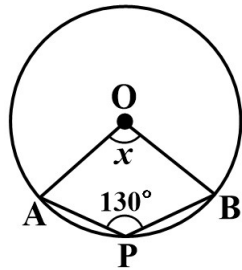
- ① 80° ② 90° ③ 100° ④ 110° ⑤ 120°

17. 다음 그림에서 $\angle ABC$ 의 크기는?



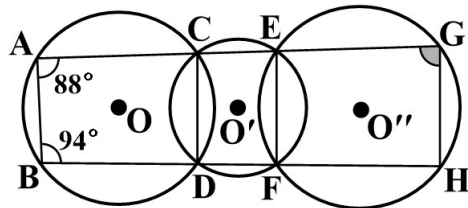
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

18. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



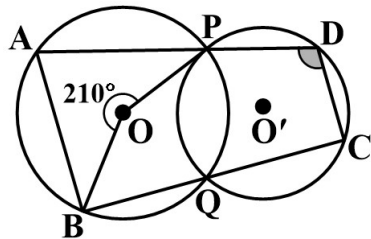
- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

19. 그림과 같이 두 원 O , O' 의 교점을 각각 C , D 라 하고 두 원 O' , O'' 의 교점을 각각 E , F 라 하자. $\angle CAB = 88^\circ$, $\angle ABD = 94^\circ$ 일 때, $\angle EGH$ 의 크기는? (단, 네 점 A , C , E , G 와 네 점 B , D , F , H 는 각각 한 직선 위에 있다.)



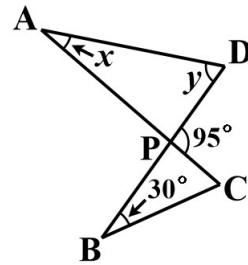
- ① 86° ② 88° ③ 90° ④ 92° ⑤ 94°

20. 그림에서 두 원 O , O' 의 교점을 각각 P , Q 라 하자. 호 BAP 에 대한 중심각의 크기가 210° 일 때, $\angle D$ 의 크기는?



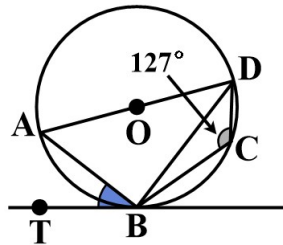
- ① 90° ② 95° ③ 100° ④ 105° ⑤ 110°

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



- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

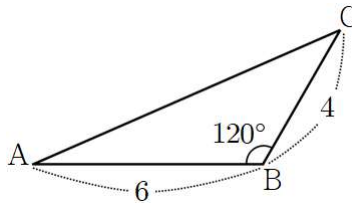
22. 그림에서 직선 TB 는 점 B 에서 접하는 원 O 의 접선이고 현 AD 가 원의 중심 O 를 지날 때, $\angle ABT$ 의 크기는?



- ① 37° ② 43° ③ 47° ④ 53° ⑤ 57°

서술형 주관식

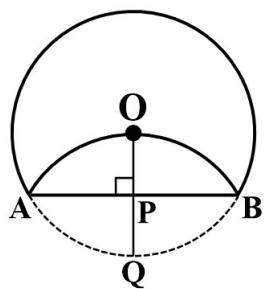
23. 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 120^\circ$ 이고 $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 4$ 일 때, 다음 각 물음에 답하여라.



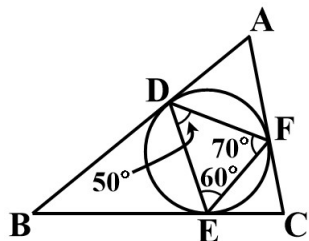
(1) $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

(2) \overline{AC} 의 길이를 구하여라.

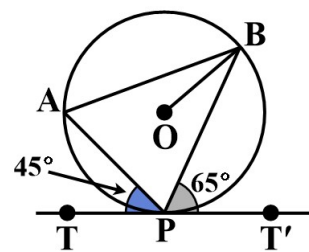
24. 원 모양의 종이를 다음 그림과 같이 원주 위의 한 점 P가 원의 중심 Q에 겹치도록 접었을 때, 선분 AB의 길이가 $10\sqrt{3}$ 이다. 선분 AO의 길이를 구하여라.



25. 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.)



26. 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) ⑤

2) ⑤

3) ③

4) ②

5) ④

6) ③

7) ④

8) ④

9) ①

10) ③

11) ⑤

12) ④

13) ①

14) ②

15) ③

16) ①

17) ④

18) ②

19) ①

20) ④

21) ②

22) ①

23) (1) $6\sqrt{3}$ (2) $2\sqrt{19}$

24) 10

25) $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 80^\circ$

26) (1) 65° (2) 20°