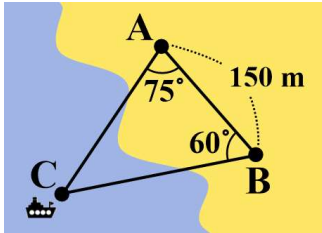
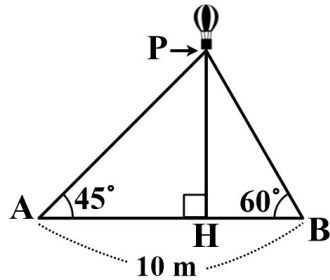
	2022학년도 3-2 기말고사 대비		DATE	
	중급 8회		NAME	
			GRADE	

1. 해변에서 배까지의 거리를 구하기 위하여 그림과 같이 150 m 떨어진 두 지점 A, B에서 각의 크기를 측정하였더니 각각 75° , 60° 이었다. A 지점에서 배의 위치 C까지의 거리는?



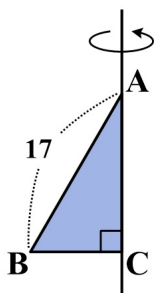
- ① $75(\sqrt{2}+1)$ m ② $75(\sqrt{3}+1)$ m ③ $75(\sqrt{6}+1)$ m
 ④ $75\sqrt{3}$ m ⑤ $75\sqrt{6}$ m

2. 그림과 같이 10m 떨어진 지면 위의 두 지점 A, B에서 하늘에 떠 있는 기구를 올려다본 각의 크기가 각각 45° , 60° 일 때, 지면으로부터 기구의 높이인 PH의 길이는?



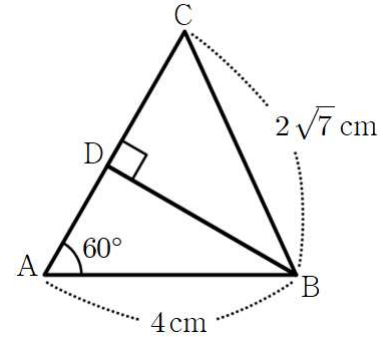
- ① $(11-5\sqrt{3})$ m ② $(12-5\sqrt{3})$ m ③ $(13-5\sqrt{3})$ m
 ④ $(15-5\sqrt{3})$ m ⑤ $(17-5\sqrt{3})$ m

3. 직각삼각형 ABC에서 $\sin A = \frac{8}{17}$ 일 때, \overline{AC} 를 회전축으로 하여 1회전시켜 생기는 입체도형의 부피는?



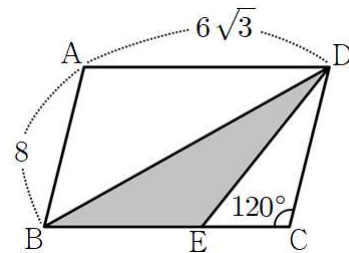
- ① 300π ② $150\sqrt{2}\pi$ ③ 320π ④ 600π ⑤ 620π

4. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60^\circ$ 이고 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이다. $\overline{AB} = 4$ cm, $\overline{BC} = 2\sqrt{7}$ cm일 때, \overline{AC} 의 길이는?



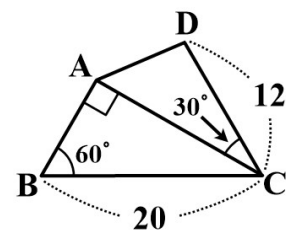
- ① 5 cm ② 6 cm ③ $3\sqrt{5}$ cm ④ 7 cm ⑤ $3\sqrt{6}$ cm

5. 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AB} = 8$, $\overline{AD} = 6\sqrt{3}$, $\angle C = 120^\circ$ 이고 $\overline{BE} : \overline{EC} = 2 : 1$ 일 때, $\triangle BED$ 의 넓이를 구하면?



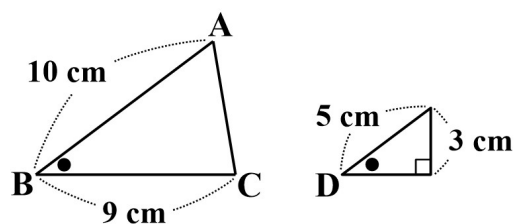
- ① $12\sqrt{3}$ ② 24 ③ $24\sqrt{3}$ ④ 30 ⑤ 36

6. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD의 넓이를 구하면?



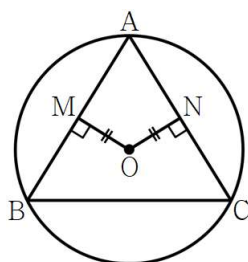
- ① 60 ② $65\sqrt{2}$ ③ $70\sqrt{3}$ ④ 70 ⑤ $80\sqrt{3}$

7. 다음 두 삼각형에서 $\angle B = \angle D$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



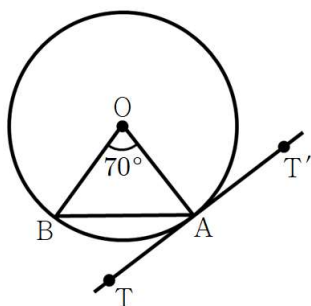
- ① 25 cm^2 ② 27 cm^2 ③ 32 cm^2 ④ 36 cm^2 ⑤ 38 cm^2

8. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 외접원 O에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$, $\overline{AB} = 10\text{ cm}$, $\angle BAC = 60^\circ$ 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



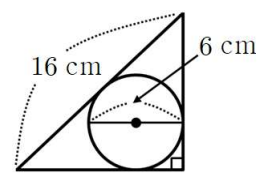
- ① $\overline{AC} = 10\text{ cm}$ ② $\angle ABC = 60^\circ$
 ③ $\angle ACB = 60^\circ$ ④ $\overline{BC} = 10\sqrt{2}\text{ cm}$
 ⑤ $\triangle ABC = 25\sqrt{3}\text{ cm}^2$

9. 그림에서 직선 TT' 은 원 O의 접선이고, 점 A는 접점일 때 $\angle BAT$ 의 크기를 구하면?



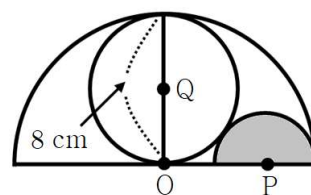
- ① 23° ② 25° ③ 27° ④ 30° ⑤ 35°

10. 다음 그림과 같이 빗변의 길이가 16 cm 인 직각삼각형의 내접원의 지름의 길이가 6 cm 일 때, 이 삼각형의 넓이는?



- ① 50 cm^2 ② 52 cm^2 ③ 54 cm^2 ④ 56 cm^2 ⑤ 57 cm^2

11. 그림과 같이 반원 P와 원 Q가 서로 외접하고, 원 Q가 반원 O의 내부에서 내접하고 있다.

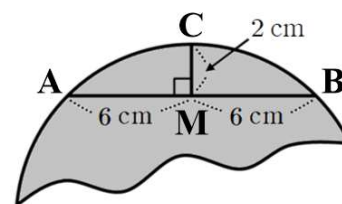


원 Q의 지름의 길이가 8 cm 일 때, 반원 P의 넓이를 구하면

$\frac{b}{a}\pi\text{ cm}^2$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하면? (단, a, b 는 서로소인 자연수)

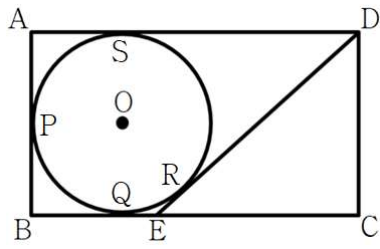
- ① 40 ② 41 ③ 42 ④ 43 ⑤ 44

12. 다음 그림은 유물 발굴 과정에서 발굴된 원 모양의 접시의 깨진 조각이다. 이 접시를 원래의 원 모양으로 복원하기 위해 원의 반지름의 길이를 구하려고 한다. $\overline{AM} = \overline{BM} = 6\text{ cm}$, $\overline{CM} = 2\text{ cm}$ 일 때, 원래 접시의 반지름의 길이를 구하면?



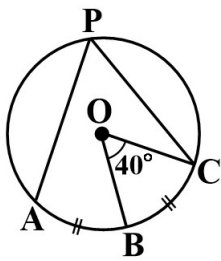
- ① 8 cm ② 10 cm ③ 12 cm ④ 14 cm ⑤ 15 cm

13. 그림에서 원 O는 직사각형 ABCD의 세 변과 \overline{DE} 에 접하고, 점 P, Q, R, S는 접점이다. $\overline{AB}=10\text{cm}$, $\overline{AD}=15\text{cm}$ 일 때, $\triangle DEC$ 의 둘레의 길이는?



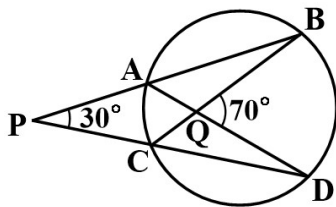
- ① 15cm ② 17cm ③ 24cm ④ 26cm ⑤ 30cm

14. 그림과 같은 원 O에서 $\widehat{AB} = \widehat{BC}$ 이고 $\angle BOC = 40^\circ$ 일 때, $\angle APC$ 의 크기는?



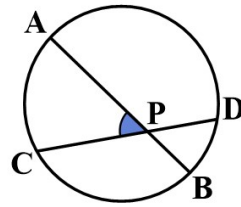
- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

15. 그림에서 $\angle P = 30^\circ$, $\angle BQD = 70^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



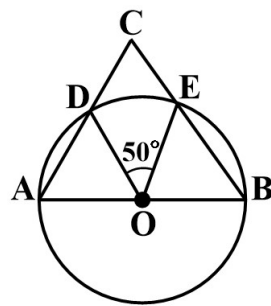
- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

16. 그림에서 \widehat{AC} 의 길이는 원주의 $\frac{1}{5}$ 이고 $\widehat{AC} : \widehat{BD} = 2 : 1$ 일 때, $\angle APC$ 의 크기는?



- ① 42° ② 54° ③ 62° ④ 70° ⑤ 75°

17. 그림에서 \overline{AB} 는 원 O의 지름이다. $\angle DOE = 50^\circ$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기는?



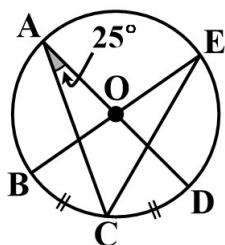
- ① 40° ② 50° ③ 65° ④ 70° ⑤ 75°

18. 다음 <보기> 중 항상 원에 내접하는 사각형의 개수는?

<보 기>	
ㄱ. 사다리꼴	ㄴ. 등변사다리꼴
ㄷ. 평행사변형	ㄹ. 직사각형
ㅁ. 마름모	ㅂ. 정사각형

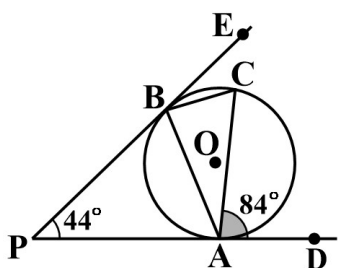
- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

19. 그림에서 \overline{AD} , \overline{BE} 는 원 O의 지름이고 $\widehat{BC} = \widehat{CD}$, $\angle CAD = 25^\circ$ 일 때, $\angle BOD$ 의 크기는?



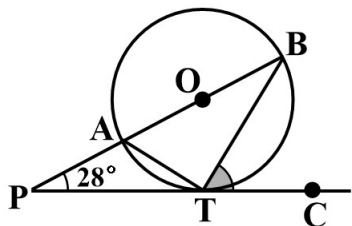
- ① 25° ② 50° ③ 100° ④ 125° ⑤ 150°

20. 그림에서 \overrightarrow{PA} , \overrightarrow{PB} 는 원 O의 접선이고 두 점 A, B는 접점이다. $\angle APB = 44^\circ$, $\angle CAD = 84^\circ$ 일 때 $\angle CBE$ 의 크기는?



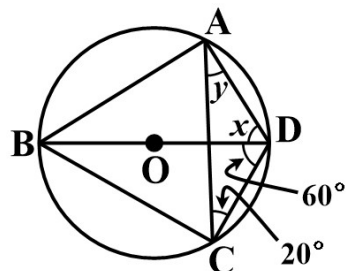
- ① 22° ② 25° ③ 28° ④ 40° ⑤ 42°

21. 그림에서 \overrightarrow{PT} 는 원 O의 접선이고 점 T는 접점이다. \overline{AB} 는 원 O의 지름이고 $\angle BPT = 28^\circ$ 일 때 $\angle BTC$ 의 크기는?



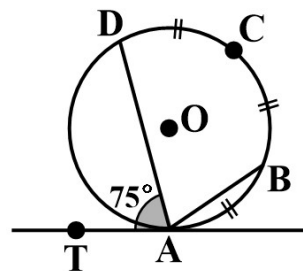
- ① 42° ② 59° ③ 62° ④ 70° ⑤ 75°

22. 그림에서 \overline{BD} 는 원 O의 지름이고 $\angle BDC = 60^\circ$, $\angle ACD = 20^\circ$ 일 때 $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

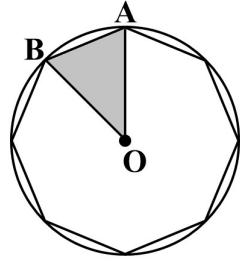
23. 그림에서 직선 AT가 원 O의 접선이고 $\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD}$, $\angle DAT = 75^\circ$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기는?



- ① 70° ② 71° ③ 72° ④ 73° ⑤ 74°

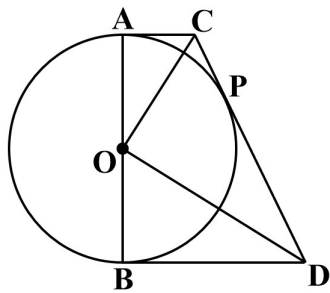
서술형 주관식 [20 ~ 22]

24. ²⁴⁾그림은 반지름의 길이가 2인 원 O에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하는 과정이다. 다음의 각 물음에 답하여라.

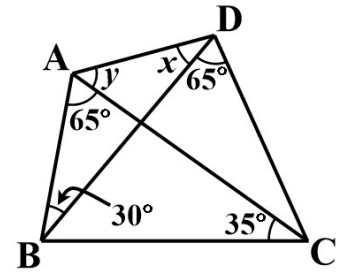


- (1) $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.
- (2) $\triangle AOB$ 의 넓이를 구하여라.
- (3) 정팔각형의 넓이를 구하여라.

25. 그림에서 \overline{AB} 는 원 O의 지름이고 \overline{AC} , \overline{CD} , \overline{BD} 가 각각 A, P, B를 접점으로 가지는 원 O의 접선이다. $\overline{AB}=8\text{ cm}$, $\overline{CD}=10\text{ cm}$ 일 때, $\triangle COD$ 의 넓이를 구하여라.

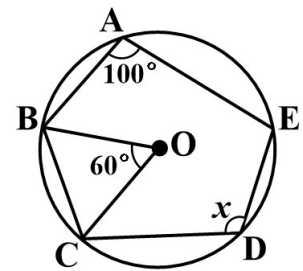


26. 다음 그림에 대해 각 물음에 답하여라.



- (1) 사각형 ABCD가 원에 내접함을 설명하여라.
- (2) $\angle x$ 의 크기를 구하여라.
- (3) $\angle y$ 의 크기를 구하여라.

27. 그림과 같이 오각형 ABCDE의 꼭짓점이 모두 원 O 위에 있고, $\angle BAE = 100^\circ$, $\angle BOC = 60^\circ$ 일 때, 다음의 각 물음에 답하여라.



- (1) $\angle CAE$ 의 크기를 구하여라.
- (2) $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

1) ⑤

2) ④

3) ③

4) ②

5) ②

6) ⑤

7) ②

8) ④

9) ⑤

10) ⑤

11) ②

12) ②

13) ⑤

14) ③

15) ①

16) ②

17) ③

18) ③

19) ③

20) ③

21) ②

22) ③

23) ①

24) (1) 45° (2) $\sqrt{2}$ (3) $8\sqrt{2}$

25) 20 cm^2

26) (1) $\angle BAC = \angle BDC = 65^\circ$ 이므로 $\square ABCD$ 는 원에 내접한다.

(2) 35°

(3) 50°

27) (1) 70° (2) 110°