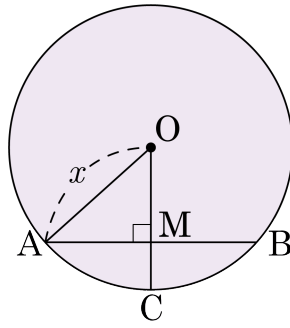
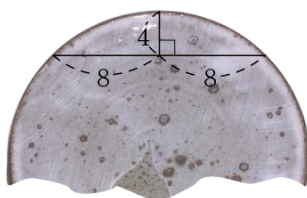


1. 다음 그림에서 $\overline{AB} \perp \overline{OC}$, $\overline{MB} = 6$, $\overline{MC} = 4$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.



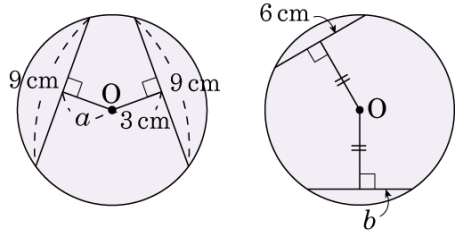
- ① $13\sqrt{3}$ ② $13\sqrt{2}$ ③ 13 ④ $\frac{13}{2}$ ⑤ $\frac{13}{4}$

2. 원 모양의 토기 조각에서 다음 그림과 같이 크기를 측정하였다. 이 토기의 원래 크기의 넓이는?



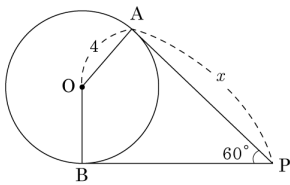
- ① 4π ② 36π ③ 64π ④ 100π ⑤ 144π

3. 다음 그림에서 $a + b$ 의 합을 구하여라.



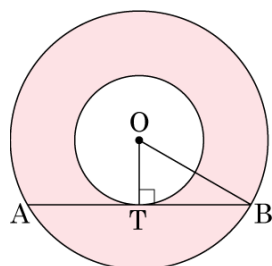
▶ 답: $a + b =$ _____ cm

4. 다음 그림에서 x 의 값은? (단, $\overline{PA}$ 와 $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이다.)



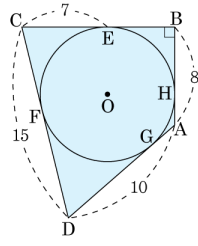
- ① $2\sqrt{3}$ ② $3\sqrt{3}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ $5\sqrt{3}$ ⑤ $6\sqrt{3}$

5. 다음 그림과 같이 두 원의 중심은 O 이고
색칠한 부분의 넓이가 $100\pi\text{cm}^2$ 일 때, 작
은 원에 접하는 현 AB 의 길이를 구하여
라. (단, T 는 접점)



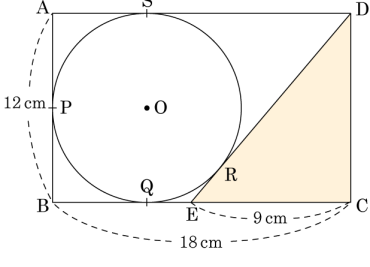
 답: _____ cm

6. 다음 그림과 같이 사각형 ABCD는 원 O의 외접사각형이고 점 E, F, G, H는 접점이다. 이 때, $\angle B = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = 8$, $\overline{CD} = 15$, $\overline{AD} = 10$ 일 때, 원 O의 반지름은?



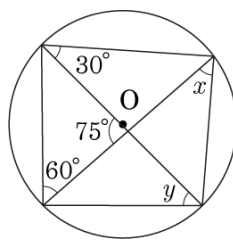
- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

7. 다음 그림과 같이 원 O는 직사각형 ABCD의 세변과 $\overline{DE}$ 에 접하고, 점 R은 접점이다. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 18\text{cm}$, $\overline{CE} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{DR}$ 의 길이를 구하여라.



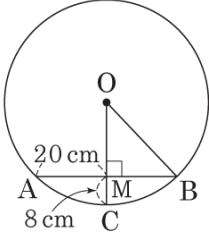
▶ 답: _____ cm

8. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y = (\quad)^\circ$ 의 값을 구하시오.



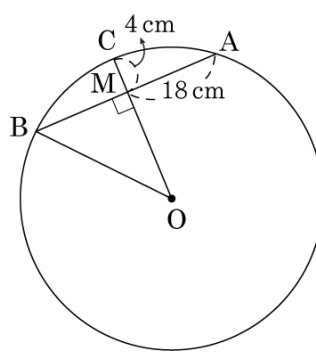
▶ 답: _____

9. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{OC}$ 이고, $\overline{AM} = 20\text{ cm}$, $\overline{CM} = 8\text{ cm}$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



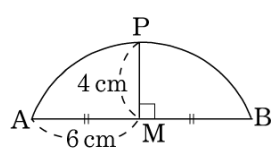
 답: _____ cm

10. 다음 그림을 보고, 원 O 의 반지름의 길이를 구하면?



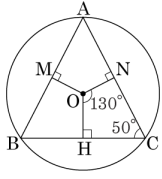
- ① 40 (cm) ② 41.5 (cm) ③ 42.3 (cm)
 ④ 42.5 (cm) ⑤ 42.7 (cm)

11. 다음 그림의 활꼴은 원의 일부분이다. 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

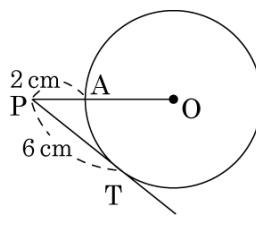
12. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 외접원이고, $\overline{OM} = \overline{ON}$, $\angle NOH = 130^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



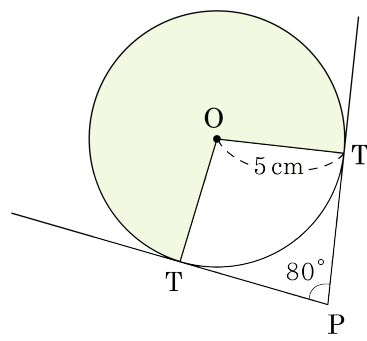
 답: _____ °

13. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PA}$ 는 원 O의 접선이고 점 T는 접점이다. $\overline{PT} = 6\text{ cm}$, $\overline{PA} = 2\text{ cm}$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이는?

- ① 4 cm ② 6 cm ③ 7 cm
 ④ 8 cm ⑤ 12 cm

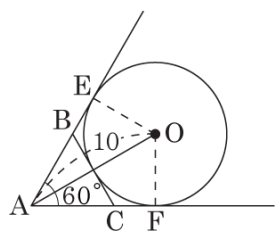


14. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PT}$, $\overrightarrow{PT'}$ 이 원 O에 접할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



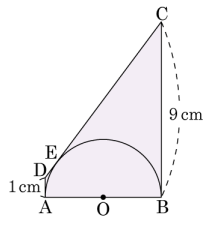
- ① $\frac{125}{9}\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{125}{18}\pi \text{ cm}^2$ ③ $\frac{325}{9}\pi \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{325}{18}\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{225}{18}\pi \text{ cm}^2$

15. 다음 그림과 같이 $\overrightarrow{AE}$, $\overrightarrow{AF}$ 가 원 O 의 접선일 때, 삼각형 ABC 의 둘레의 길이를 구하여라.
(단, $\angle BAC = 60^\circ$, $\overline{AO} = 10$)



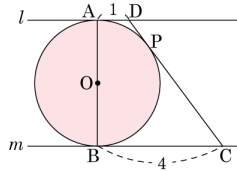
 답: _____

16. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 O 에서 세 접선 AD, BC, CD 가 있을 때, $\overline{AD} = 1\text{ cm}$, $\overline{BC} = 9\text{ cm}$ 이다. 원 O 의 지름의 길이는?



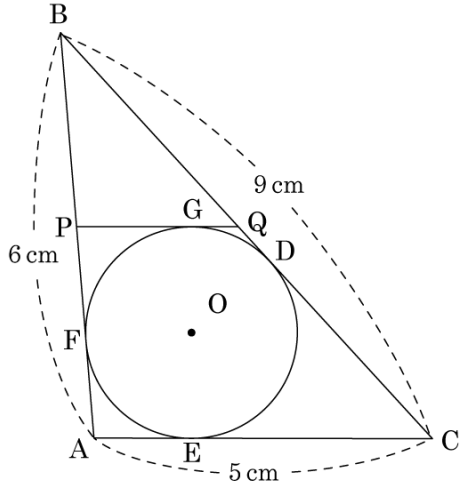
- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

17. 다음 그림에서 원 O 의 지름의 양 끝점 A, B 에서 그은 두 접선 ℓ, m 과 원 O 위의 한 점 P 에서 그은 접선과의 교점을 각각 D, C 라고 한다. $\overline{AD} = 1, \overline{BC} = 4$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



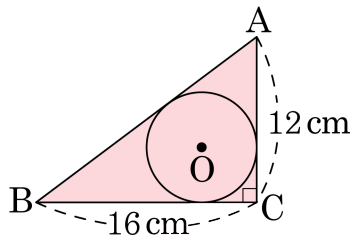
▶ 답: _____

18. 다음 그림과 같이, $\triangle PBQ$ 가 원에 외접하고, $\triangle ABC$ 가 원에 내접할 때, $\triangle PBQ$ 의 둘레의 길이는?



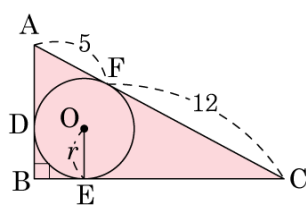
- ① 5 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 10 cm ⑤ 12 cm

19. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이다. 원 O의 반지름의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

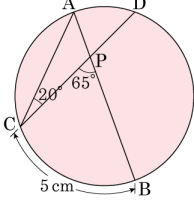
20. 다음 그림에서 원 O 가 직각삼각형 ABC 의 내접원일 때, 원 O 의 반지름의 길이는?



- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

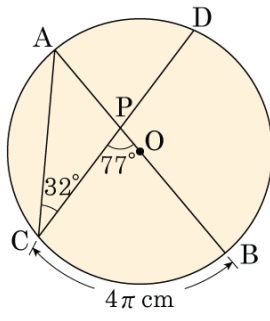
21. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5\text{ cm}$ 이고, $\angle ACD = 20^\circ$, $\angle BPC = 65^\circ$ 일

때, $5.0\text{pt}\widehat{AD}$ 의 길이는?



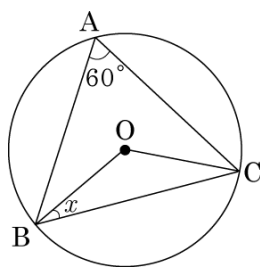
- ① 10cm
- ② 12cm
- ③ $\frac{14}{3}\text{cm}$
- ④ $\frac{16}{5}\text{cm}$
- ⑤ $\frac{20}{9}\text{cm}$

22. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 교점이고, 호 BC의 길이는 $4\pi\text{cm}$ 일 때, 원의 넓이는?



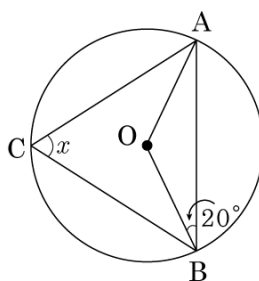
- ① $4\pi\text{cm}^2$ ② $8\pi\text{cm}^2$ ③ $16\pi\text{cm}^2$
 ④ $32\pi\text{cm}^2$ ⑤ $64\pi\text{cm}^2$

23. 다음 그림에 $\angle BAC = 60^\circ$ 일 때, $\angle OBC$ 의 크기를 구하면?



- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

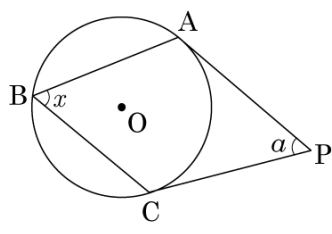
24. 다음 그림에 $\angle OBA = 20^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략)



 답: _____

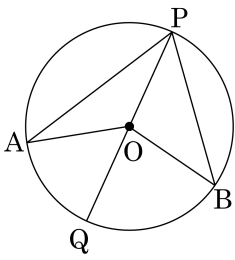
25. 두 점 A, C 가 접점이고 $\angle ABC = x$ 라고 할 때, a 의 값을 x 에 대한 관계 식으로 알맞게 나타낸 것은?

- ① $360^\circ - x$ ② $180^\circ + x$
 ③ $180^\circ - 2x$ ④ $360^\circ - 2x$
 ⑤ $90^\circ - x$



26. 다음은 “한 호에 대한 원주각의 크기는 중심각의 크기의 $\frac{1}{2}$ 이다.”를 설명하는 것이다. ㉠, ㉡에 해당하는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

$\triangle PAO$ 와 $\triangle PBO$ 에서
 $\angle APO = (\text{㉠})$, $\angle BPO = (\text{㉡})$
 그런데 $\angle APB = (\text{㉠}) + (\text{㉡}) = \frac{1}{2} \angle AOB$
 이다.



- ① $\frac{1}{2} \angle AOQ$

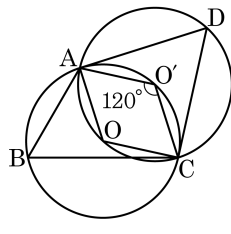
④ $\angle PBO$

② $\frac{1}{2} \angle BOQ$

⑤ $\angle PAO$

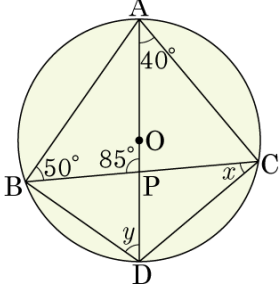
③ $\frac{1}{2} \angle AOB$

27. 다음 그림과 같이 합동인 두 원 O , O' 이 원의 중심을 지날 때, 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① $\square AOCO'$ 은 마름모이다.
- ② $\angle B = 60^\circ$
- ③ $\angle OAO'$ 의 크기는 60° 이다.
- ④ $\angle B$ 와 $\angle D$ 의 크기는 같다.
- ⑤ $\angle AOC$ 의 크기는 140° 이다.

28. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.

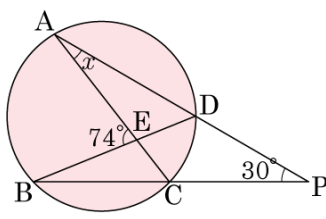


▶ 답: $\angle x =$ _____ $^{\circ}$

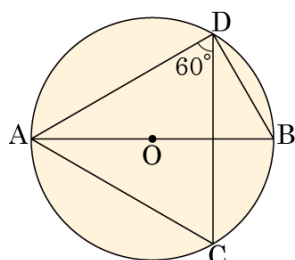
▶ 답: $\angle y =$ _____ $^{\circ}$

29. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

- ① 20° ② 22° ③ 24°
 ④ 26° ⑤ 28°



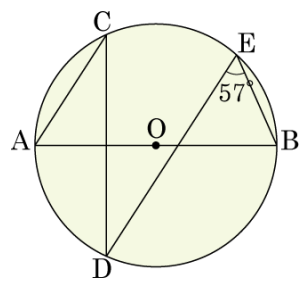
30. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이고, $\angle ADC = 60^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



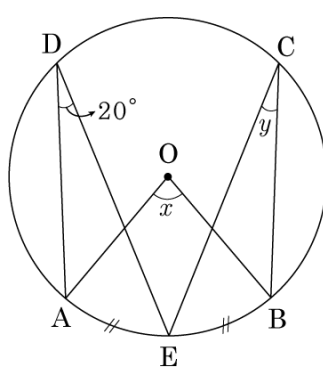
▶ 답: _____°

31. 다음 그림에서 현 AB는 원 O의 중심을 지나고, $\angle BED = 57^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?

- ① 30° ② 31° ③ 32°
 ④ 33° ⑤ 34°

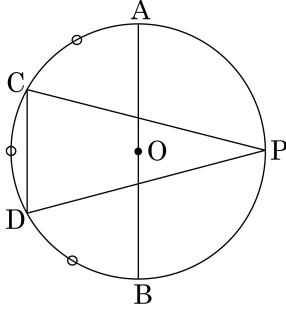


32. 다음 그림에서 $\widehat{AE} = \widehat{EB}$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



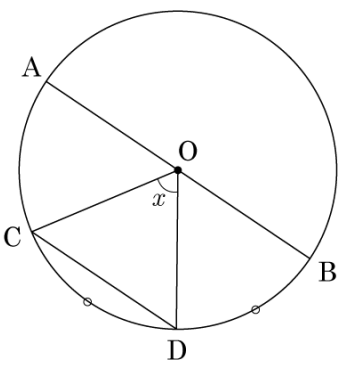
- ① 80° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

33. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{DB}$, $\overline{PC} = \overline{PD}$ 일 때, $\angle PCD$ 의 크기는?



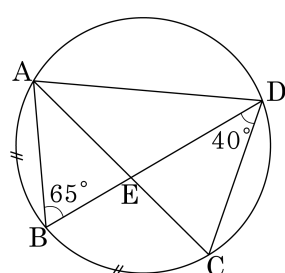
- ① 60° ② 65° ③ 70° ④ 75° ⑤ 80°

34. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하고 $AB = 14\text{cm}$ 인 원 O 에 대하여 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



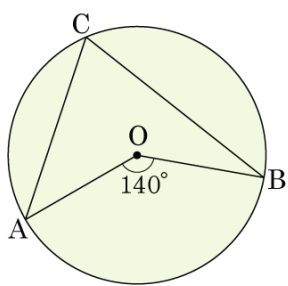
- ① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 10cm

35. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$,
 $\angle ABD = 65^\circ$, $\angle BDC = 40^\circ$ 일 때,
 $\angle CAD$ 의 크기는?



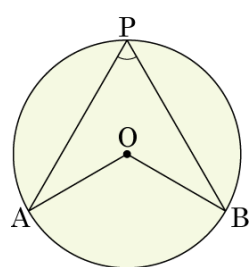
- ① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

36. 다음 그림에서 $\angle AOB = 140^\circ$ 이고, $5.0\text{pt}\widehat{CA} : 5.0\text{pt}\widehat{CB} = 2 : 3$ 일 때, $\angle CAB$ 의 크기는?



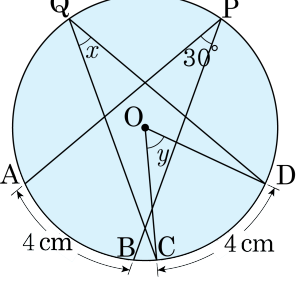
- ① 22° ② 40° ③ 52° ④ 66° ⑤ 80°

37. 다음 그림에서 호 AB 의 길이가 원주의 $\frac{1}{3}$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하여라.



 답: _____ °

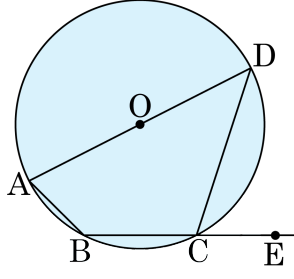
38. 다음 그림에서 $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



> 답: $\angle x =$ _____ $^\circ$

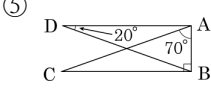
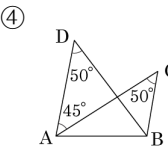
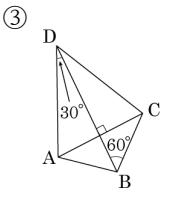
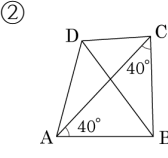
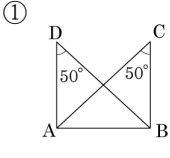
> 답: $\angle y =$ _____ $^\circ$

39. 다음 그림의 원에서 호 ADC 의 길이는 원주의 $\frac{3}{4}$, 호 BCD 의 길이는 원주의 $\frac{3}{8}$ 일 때, $\angle ADC + \angle DCE$ 는?

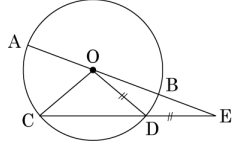


- ① 107.5° ② 112.5° ③ 117.5°
 ④ 122.5° ⑤ 127.5°

40. 다음 중 네 점 A,B,C,D 가 한 원 위에 있지 않은 것은?

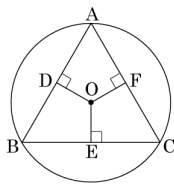


41. 다음 그림과 같이 원 O 의 지름 $\overline{AB}$ 와 현 CD 의 연장선의 교점을 E 라 하고 $\overline{DO} = \overline{DE}$, $\angle E = 30^\circ$ 라고 할 때, $(\widehat{AC})$: $(\widehat{BD})$ 의 길이는?



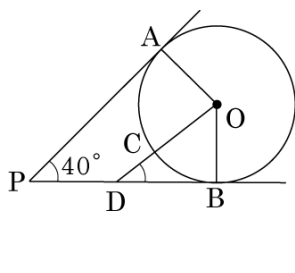
- ① 2 : 1 ② 2 : 3 ③ 3 : 1 ④ 4 : 3 ⑤ 5 : 3

42. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 이고 $\overline{AB} = 4\sqrt{3}$ 일 때, 원 O의 넓이를 구하여라.



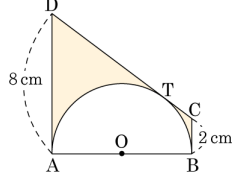
➤ 답: _____

43. 다음 그림에서 두 직선 PA 와 PB 는 원 O 의 접선이고, $\angle APB = 40^\circ$ 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AC} : 5.0\text{pt}\widehat{CB} = 3 : 2$ 인 점 C 를 잡아 $\overline{OC}$ 의 연장선과 $\overline{PB}$ 와의 교점을 D 라고 할 때, $\angle ODB = (\quad)^\circ$ 이다. ()안에 알맞은 수를 구하여라.



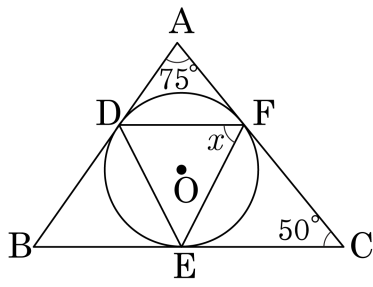
▶ 답:

44. 다음 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 넓이는?



- ① $(40 - 8\pi)\text{cm}^2$ ② $(40 + 8\pi)\text{cm}^2$ ③ $(80 - 8\pi)\text{cm}^2$
④ $(40 - 4\pi)\text{cm}^2$ ⑤ $(80 - 16\pi)\text{cm}^2$

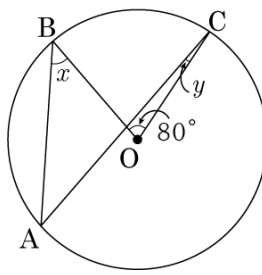
45. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, $\triangle DEF$ 의 외접원이다.
 $\angle DAF = 75^\circ$, $\angle ECF = 50^\circ$ 일 때, $\angle DFE$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

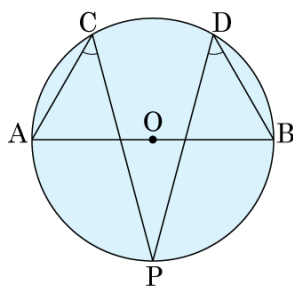
46. 다음 그림에서 $\angle BOC = 80^\circ$ 이고,
 $\angle ABO = x$, $\angle ACO = y$ 일 때, x 와 y 의
 관계식으로 옳바른 것은?

- ① $x + y = 65^\circ$ ② $x - y = 50^\circ$
 ③ $x - y = 35^\circ$ ④ $x = y + 45^\circ$
 ⑤ $x - y = 40^\circ$



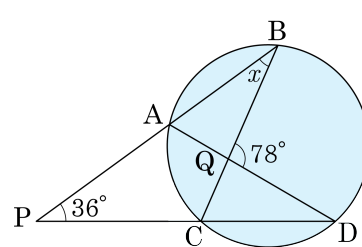
47. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\angle ACP + \angle BDP$ 의 값을 구하면?

- ① 86° ② 88° ③ 90°
 ④ 92° ⑤ 94°

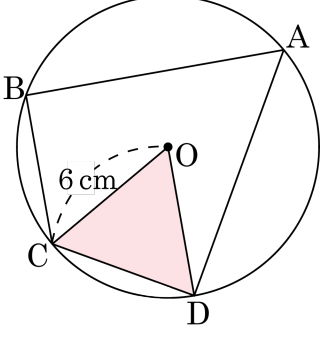


48. 다음 그림에서 점 P 는 두 현 AB, CD 의 연장선의 교점이고 $\angle APC = 36^\circ$, $\angle BQD = 78^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

- ① 21° ② 22° ③ 23°
 ④ 24° ⑤ 25°

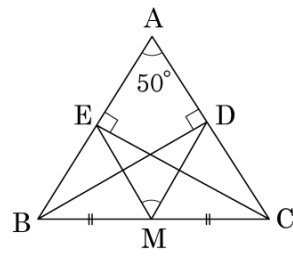


49. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\angle B = \angle D$, $\overline{BC} = \overline{CD}$, $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 4$ 이고 원 O 의 반지름의 길이가 6 cm 일 때, $\triangle OCD$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm²

50. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점이고, $\overline{AB} \perp \overline{CE}$, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이다. $\angle A = 50^\circ$ 일 때, $\angle EMD$ 의 크기를 구하면?



- ① 40° ② 50° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°