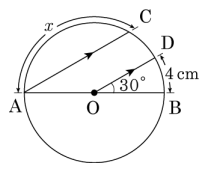


1. 다음 그림에서 x 의 값은?



- ① 4 ② 8 ③ 12 ④ 16 ⑤ 20

2. 원의 중심에서 3 cm 떨어져 있는 현의 길이가 8cm 일 때, 이 원의 넓이는?

① $25\pi\text{ cm}^2$

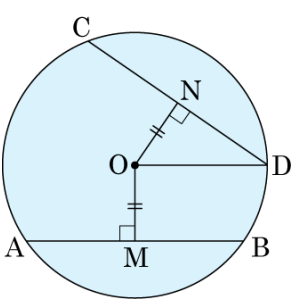
② $28\pi\text{ cm}^2$

③ $32\pi\text{ cm}^2$

④ $36\pi\text{ cm}^2$

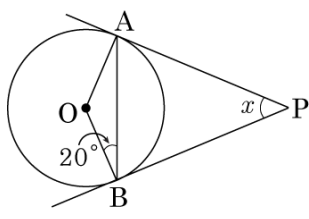
⑤ $38\pi\text{ cm}^2$

3. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, 옳지 않은 것은?



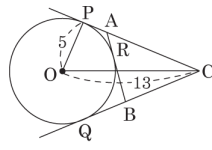
- ① $\overline{OA} = \overline{OC}$
- ② $\overline{AM} = \overline{BN}$
- ③ $\overline{CN} = \overline{BM}$
- ④ $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$
- ⑤ $\overline{AM} = \overline{OM}$

4. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이고 $\angle ABO = 20^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하여라.



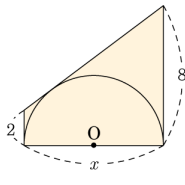
▶ 답: _____ °

5. 다음 그림에서 $\overline{CP}$, $\overline{CQ}$, $\overline{AB}$ 는 반지름이 5 인 원 O 의 접선이고 점 P, R, Q 는 접점이다.
 $\overline{OP} = 5$, $\overline{OC} = 13$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



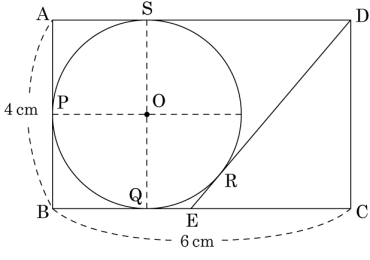
- ① 12 ② 16 ③ 18 ④ 24 ⑤ 28

6. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

7. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 안에 원 O 와 $\triangle CDE$ 가 접하고 있다. $\triangle CDE$ 의 둘레의 길이를 구할 때, 다음 번호에 알맞게 쓴 것이 아닌 것은?

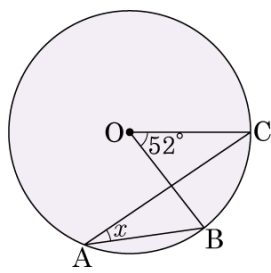


$$\begin{aligned}
 \overline{AP} &= \overline{AS} = 2 \\
 \overline{DS} &= \overline{DA} - \overline{AS} = 4 \\
 (\triangle CDE \text{ 의 둘레}) &= \overline{CD} + \overline{DE} + \overline{EC} \\
 &= \overline{CD} + (\overline{DR} + \overline{RE}) + \textcircled{1} \\
 &= \overline{CD} + \overline{DR} + (\textcircled{2} + \overline{EC}) \\
 &= \overline{CD} + \overline{DR} + (\textcircled{3} + \overline{EC}) \\
 &= \overline{CD} + \overline{DR} + \textcircled{4} \\
 &= \textcircled{5}
 \end{aligned}$$

- ① $\overline{EC}$ ② $\overline{RE}$ ③ $\overline{EQ}$ ④ $\overline{CQ}$ ⑤ 16cm

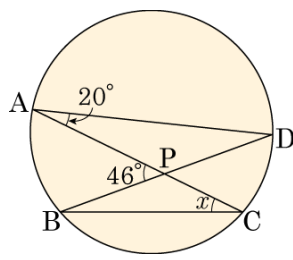
8. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

- ① 26° ② 28° ③ 30°
 ④ 32° ⑤ 34°

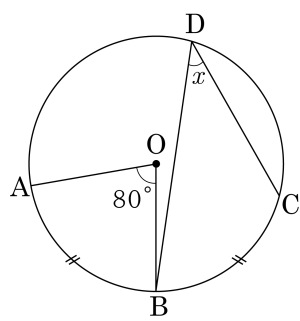


9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

- ① 20° ② 22° ③ 24°
 ④ 26° ⑤ 28°

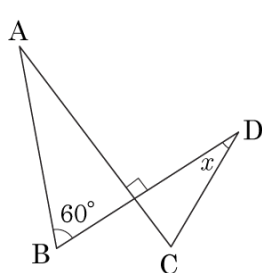


10. 다음 그림에서 $\angle BDC = x^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 라고 할 때, x 의 값을 구하여라.



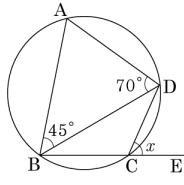
▶ 답: _____°

11. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, x 의 값을 구하여라.



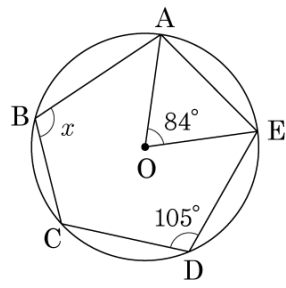
▶ 답: _____

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



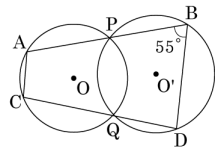
- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

13. 다음 그림과 같이 원 O 에 내접하는 오각형 ABCDE 에서 $\angle CDE = 105^\circ$, $\angle AOE = 84^\circ$, $\angle ABC = x^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

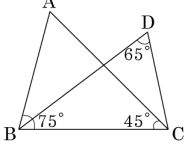
14. 다음 그림에서 $\angle DBP = 55^\circ$ 일 때, $\angle CAP$ 의 크기는?



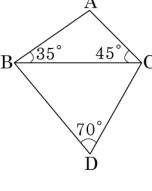
- ① 85° ② 95° ③ 105° ④ 115° ⑤ 125°

15. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있는 것을 모두 고르면?

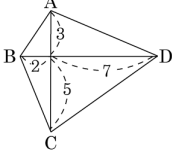
①



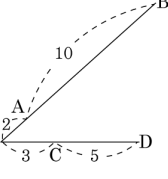
②



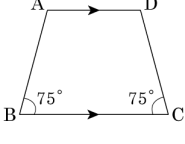
③



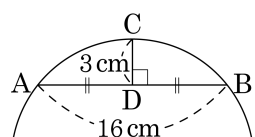
④



⑤

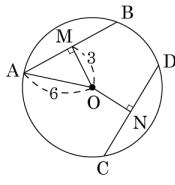


16. 다음 그림에서 $\widehat{AB}$ 는 원의 일부분이다.
 $\overline{AB} = 16$, $\overline{CD} = 3$, $\overline{CD} \perp \overline{AB}$, $\overline{AD} = \overline{BD}$
일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



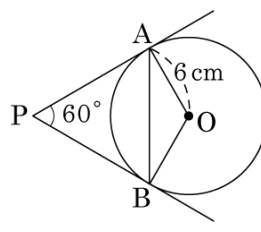
 답: _____

17. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



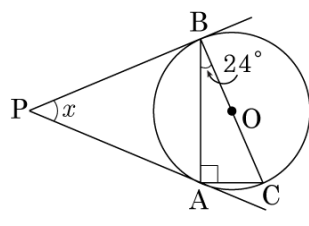
 답: _____

18. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이
다. $\angle P = 60^\circ$, $OA = 6\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABP$
의 넓이는?



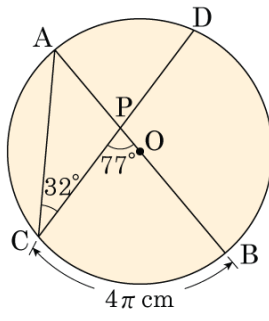
- ① 24cm^2 ② $27\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $12\sqrt{6}\text{cm}^2$
 ④ $40\sqrt{3}\text{cm}^2$ ⑤ 54cm^2

19. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O의 접선이고 $\overline{BC}$ 는 지름이다. $\angle ABC = 24^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



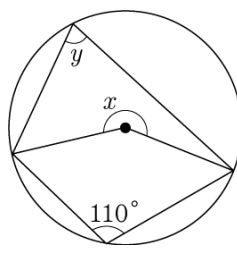
- ① 42° ② 44° ③ 46° ④ 48° ⑤ 50°

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



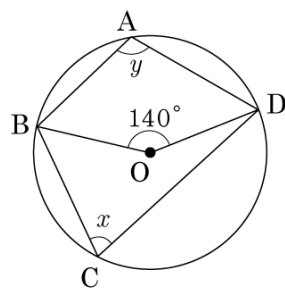
- ① $4\pi\text{cm}^2$ ② $8\pi\text{cm}^2$ ③ $16\pi\text{cm}^2$
 ④ $32\pi\text{cm}^2$ ⑤ $64\pi\text{cm}^2$

21. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?



- ① 290° ② 300° ③ 310° ④ 320° ⑤ 330°

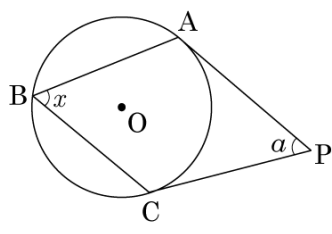
22. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략)



 답: _____ °

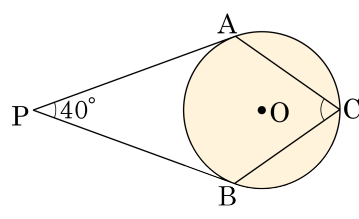
23. 두 점 A, C 가 접점이고 $\angle ABC = x$ 라고 할 때, a 의 값을 x 에 대한 관계 식으로 알맞게 나타낸 것은?

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



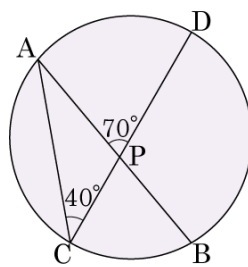
24. 다음 그림에서 $\angle ACB$ 의 크기를 구하면?

- ① 50° ② 55° ③ 60°
 ④ 65° ⑤ 70°

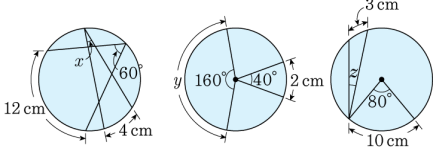


25. 다음 원의 두 현 AB, CD 의 교점은 P 이고,
호 BC 의 길이가 3π 일 때, 이 원의 원주를
구하면?

- ① 15π ② 16π ③ 17π
④ 18π ⑤ 19π

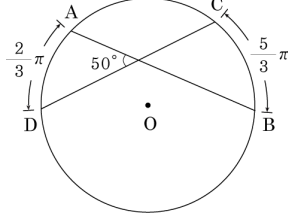


26. 다음 그림에서 $x + y + z$ 의 값은? (단, O 는 원의 중심)



- ① 20 ② 32 ③ 38 ④ 40 ⑤ 46

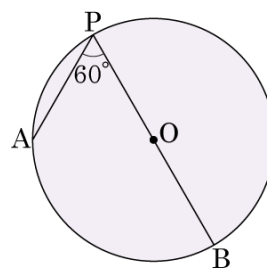
27. 다음 그림과 같이 원 O의 두 현 AB, CD가 이루는 예각의 크기가 50° 이다. 호 $AD = \frac{2}{3}\pi$, 호 $BC = \frac{5}{3}\pi$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라.



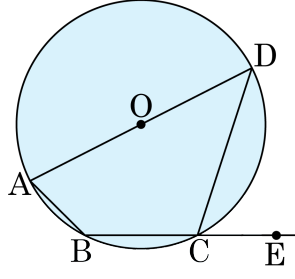
▶ 답: _____

28. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 12\pi$ 일 때, 원 O의 둘레의 길이는?

- ① 28π ② 30π ③ 32π
 ④ 34π ⑤ 36π

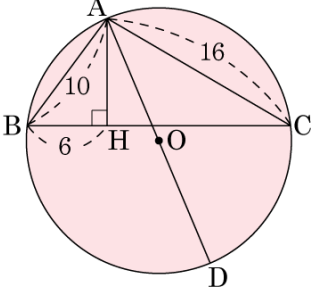


29. 다음 그림의 원에서 호 ADC 의 길이는 원주의 $\frac{3}{4}$, 호 BCD 의 길이는 원주의 $\frac{3}{8}$ 일 때, $\angle ADC + \angle DCE$ 는?



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

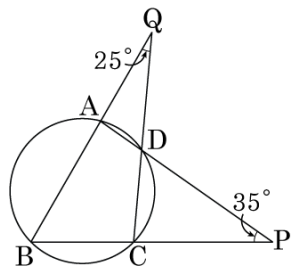
30. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 원 O의 지름이고 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이다. $\overline{AB} = 10$, $\overline{BH} = 6$, $\overline{AC} = 16$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



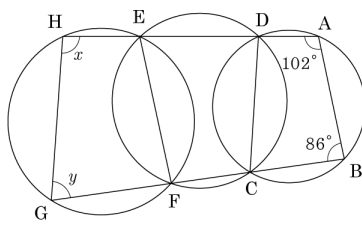
 답: _____

31. 다음 그림에서 $\angle P = 35^\circ$, $\angle Q = 25^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?

- ① 53° ② 57° ③ 60°
 ④ 63° ⑤ 67°

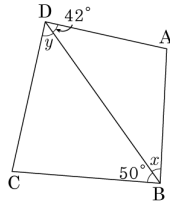


32. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

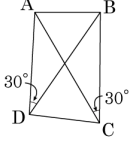
33. 다음과 같이 □ABCD 가 원에 내접할 때, $\angle x + \angle y$ 의 값으로 적절한 것은?



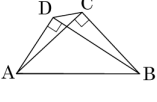
- ① 86° ② 87° ③ 88° ④ 89° ⑤ 90°

34. 다음 그림 중에서 □ABCD 가 원에 내접하지 않은 것은?

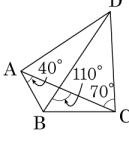
①



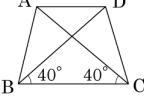
②



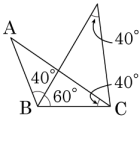
③



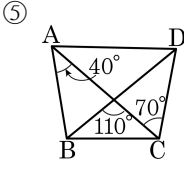
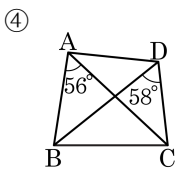
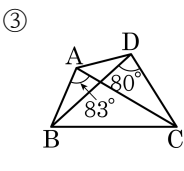
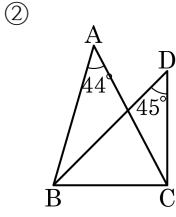
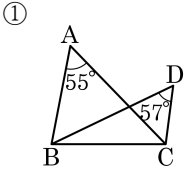
④



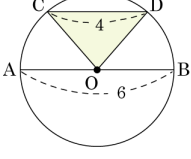
⑤



35. 다음 □ABCD 중에서 한 원에 내접하는 것은?

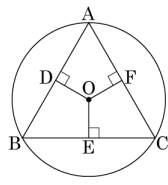


36. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이다. $\overline{AB} = 6$, $\overline{CD} = 4$ 이고 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 일 때, $\triangle COD$ 의 넓이는?



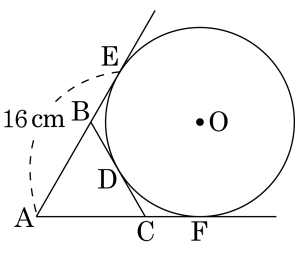
- ① $\sqrt{3}$ ② $\sqrt{5}$ ③ $2\sqrt{3}$ ④ $2\sqrt{5}$ ⑤ 3

37. 다음 그림과 같은 원 O에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 이고 $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, 원 O의 넓이를 구하여라.



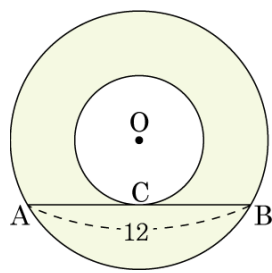
▶ 답: _____ cm^2

38. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 원 O 의 접점이고 $\overline{AE} = 16\text{ cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



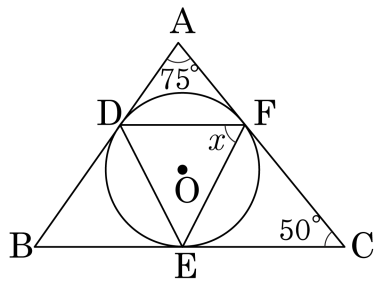
 답: _____ cm

39. 다음 그림과 같이 두 개의 동심원이 있다. 큰 원의 현 AB가 작은 원에 접하고, $\overline{AB} = 12$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



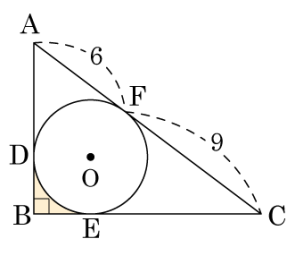
- ① 20π ② 25π ③ 30π ④ 36π ⑤ 40π

40. 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.



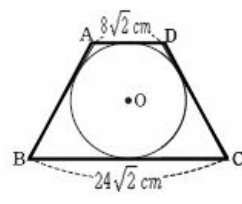
▶ 답: _____ °

41. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 접점이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $10 - \frac{9}{4}\pi$ ② $9 - \pi$ ③ $\frac{44}{9} - \pi$
 ④ $9 - \frac{9}{4}\pi$ ⑤ $20 - 5\pi$

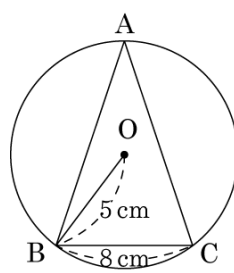
42. 다음 그림과 같이 원 O 에 외접하는 등변사다리꼴 ABCD 가 있다.
 $\overline{AD} = 8\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{BC} = 24\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, 내접원 O 의 넓이는?



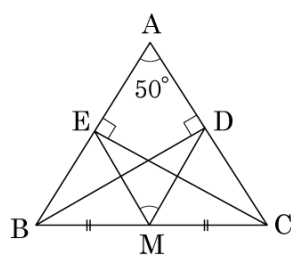
- ① $69\pi\text{cm}^2$ ② $69\sqrt{2}\pi\text{cm}^2$ ③ $96\pi\text{cm}^2$
 ④ $96\sqrt{2}\pi\text{cm}^2$ ⑤ $8\sqrt{6}\pi\text{cm}^2$

43. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 8\text{ cm}$ 인 예각삼각형 ABC 에 외접하는 원 O 의 반지름의 길이가 5 cm 일 때, $\sin A$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{4}{5}$
 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

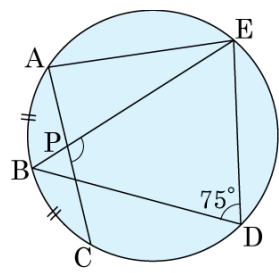


44. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점이고, $\overline{AB} \perp \overline{CE}$, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이다. $\angle A = 50^\circ$ 일 때, $\angle EMD$ 의 크기를 구하면?



- ① 40° ② 50° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°

45. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 이고 $\angle BDE = 75^\circ$ 이다. $\widehat{AC}$ 와 $\widehat{BE}$ 의 교점을 P 라 할 때, $\angle CPE$ 의 크기를 구하여라.

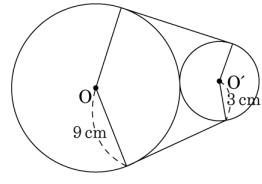


▶ 답: _____ °

46. 원 O 의 외부의 한 점 P 에서 그 원에 그은 접선과 할선이 원과 만나는 점을 각각 T , A , B 라 할 때, 선분 BT 는 원의 지름이고 $\overline{PA} = 2$, $\overline{PT} = 6$ 일 때, 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.

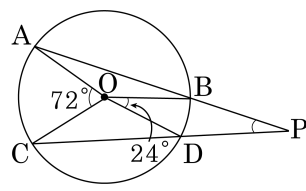
 답: _____

47. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 각각 9cm, 3cm 인 원기둥 모양의 통을 끈으로 묶으려고 한다. 필요한 끈의 최소길이를 구하여라. (단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



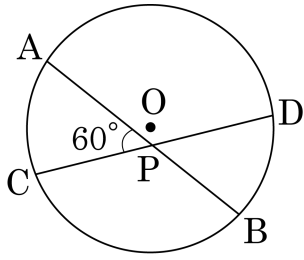
▶ 답: _____ cm

48. 다음 그림에서 점 P 는 원 O 의 두 현 AB, CD 의 연장선의 교점이다.
 $\angle AOC = 72^\circ$, $\angle BOD = 24^\circ$ 일 때,
 $\angle BPD$ 의 크기는?



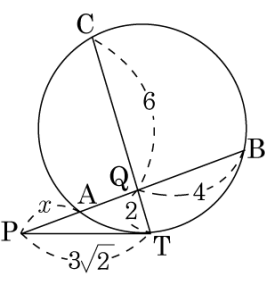
- ① 20° ② 22° ③ 23° ④ 24° ⑤ 25°

49. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에서 $\angle APC = 60^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 값은?



- ① $\frac{5}{3}\pi$ ② $\frac{10}{3}\pi$ ③ $\frac{15}{3}\pi$ ④ $\frac{20}{3}\pi$ ⑤ $\frac{25}{3}\pi$

50. 다음 그림에서 원 밖의 한 점 P에서 그은 접선 PT와 할선 PB가 다음과 같을 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____