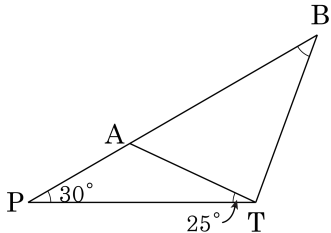


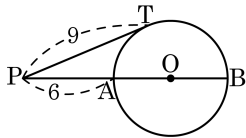
1. 다음 그림과 같은 $\triangle PTB$ 에서 $\overline{PT}^2 = \overline{PA} \times \overline{PB}$ 가 성립할 때, $\angle ABT$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

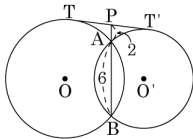
°

2. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원 O 의 접선이고, T 는 접점이다. 이 원의 반지름의 길이를 구하여라.



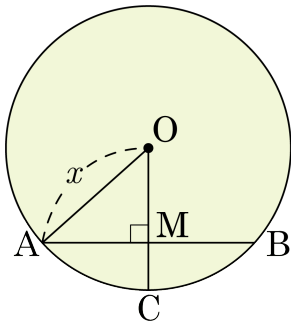
답: _____

3. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 두 원 O , O' 의 공통현이고, $\overleftrightarrow{TT'}$ 는 공통접선이다. $PA = 2$, $\overline{AB} = 6$ 일 때, $\overline{TT'}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} \perp \overline{OC}$, $\overline{MB} = 4\sqrt{5}$, $\overline{MC} = 4$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.

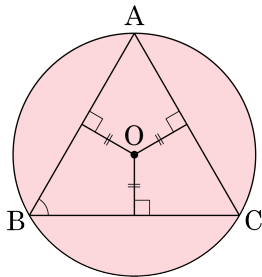


답: _____

5. 다음 한 원과 직선에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 크기가 같은 두 중심각에 대한 현의 길이와 호의 길이는 각각 같다.
- ② 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 이등분한다.
- ③ 길이가 같은 현은 원의 중심에서 같은 거리에 있다.
- ④ 중심으로부터 같은 거리에 있는 현의 길이는 같다.
- ⑤ 현의 이등분선은 그 원의 중심을 지난다.

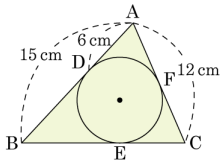
6. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 외접원의 중심 O 에서 세 변에 내린 수선의 길이가 모두 같을 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



답:

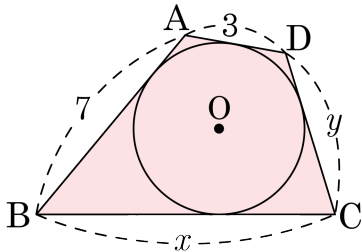
°

7. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 $\triangle ABC$ 와 그 내접원과의 접점이다.
 $\overline{AB} = 15\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\text{cm}$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① 15cm ② 16cm ③ 17cm ④ 18cm ⑤ 19cm

8. 다음 그림에서 원 O 는 사각형 $ABCD$ 의 내접원일 때, $x-y$ 의 값은?



① -6

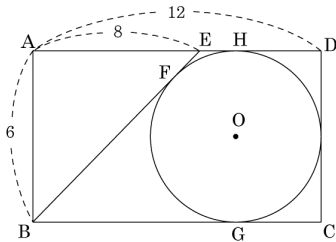
② -4

③ -2

④ 2

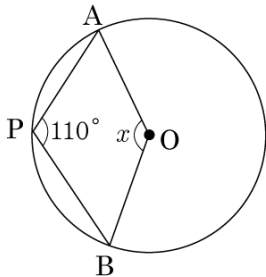
⑤ 4

9. 다음 그림과 같이 원 O 는 직사각형 $ABCD$ 의 세 변과 $\overline{BE}$ 에 접하고, 점 F 는 접점이다. $\overline{AB} = 6, \overline{BC} = 12, \overline{AE} = 8$ 일 때, $\overline{BF}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면? (단, O 는 원의 중심)



① 110°

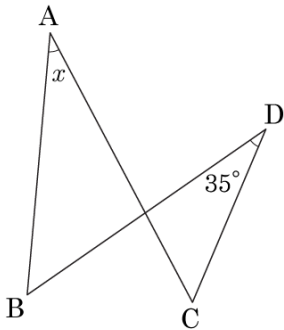
② 120°

③ 130°

④ 140°

⑤ 150°

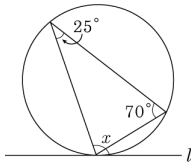
11. 다음 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, x 의 크기를 구하여라.



답:

°

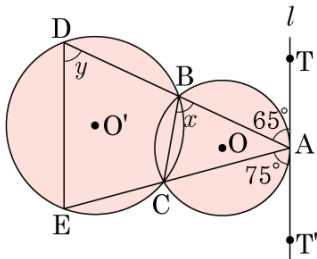
12. 다음 그림에서 직선 l 이 원의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

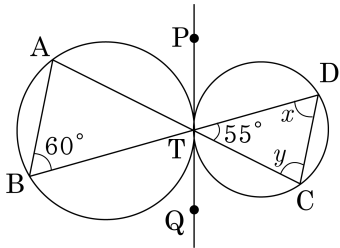
°

13. 다음 그림에서 직선 l 은 점 A 를 접점으로 하는 원 O 의 접선이다. $\overline{BC}$ 가 두 원 O, O' 의 공통현이고 $\angle TAB = 65^\circ$, $\angle T'AC = 75^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



- ① 0° ② 5° ③ 10° ④ 15° ⑤ 20°

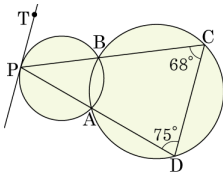
14. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원의 공통인 접선이고, 점 T는 두 원의 공통인 접점이다. $\angle ABT = 60^\circ$, $\angle DTC = 55^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



> 답: $\angle x =$ _____ $^\circ$

> 답: $\angle y =$ _____ $^\circ$

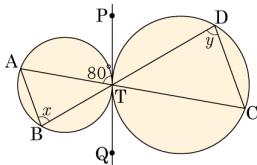
15. 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{PT}$ 는 원의 접선이다. 이때, $\angle TPB$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

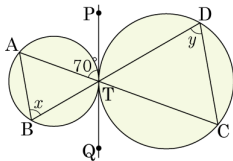
16. 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{PQ}$ 가 두 원의 공통 접선이고 점 T가 접점일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 값을 구하여라.



> 답: $\angle x =$ _____ $^{\circ}$

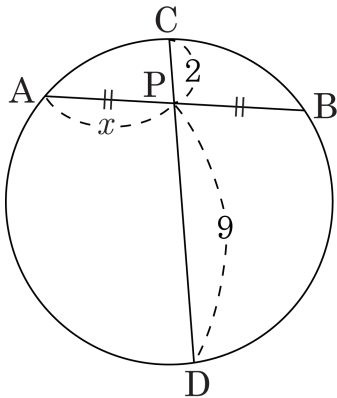
> 답: $\angle y =$ _____ $^{\circ}$

17. 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{PQ}$ 가 두 원의 공통 접선이고 점 T가 접점일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 값은?



- | | |
|---|---|
| ① $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 60^\circ$ | ② $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 70^\circ$ |
| ③ $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 60^\circ$ | ④ $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 70^\circ$ |
| ⑤ $\angle x = 80^\circ$, $\angle y = 80^\circ$ | |

18. 다음 그림에서 x 의 값은?



① $\sqrt{2}$

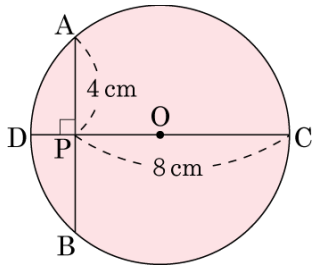
② $2\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

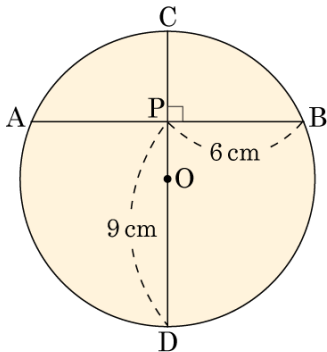
⑤ $5\sqrt{2}$

19. 다음 그림에서 $\overline{PC} = 8\text{cm}$, $\overline{PA} = 4\text{cm}$, $\angle DPB = 90^\circ$ 일 때, $\overline{PD}$ 길이는?



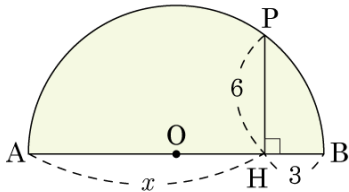
- ① 2 cm ② 4 cm ③ 6 cm ④ 8 cm ⑤ 10 cm

20. 다음 그림에서 $\overline{PA} = \overline{PB} = 6\text{cm}$,
 $\overline{PD} = 9\text{cm}$, $\angle DPB = 90^\circ$ 일 때,
 $\overline{PC}$ 의 길이는?



- ① 2 cm ② 4 cm ③ 6 cm ④ 8 cm ⑤ 10 cm

21. 다음의 그림에서 x 의 값을 구하면?



① 8

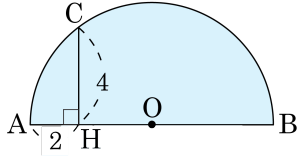
② 9

③ 10

④ 12

⑤ 14

22. 다음 그림에서 $\overline{BH}$ 의 길이는?



① 8

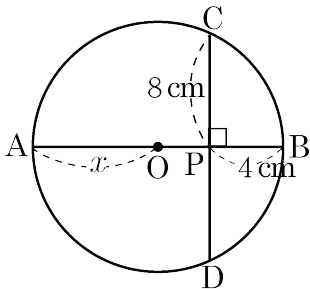
② 7

③ 6

④ 5

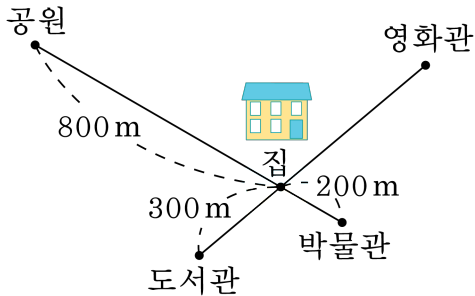
⑤ 4

23. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이다. $\overline{PB} = 4\text{cm}$, $\overline{PC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{OA}$ 의 길이를 구하면?



- ① 1cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

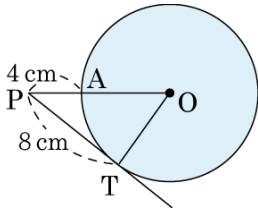
24. 다음 그림은 희망이네 집에서 공원, 영화관, 도서관, 박물관까지의 거리를 나타낸 것이다. 네 곳 모두를 지나는 원 모양의 자전거도로가 있다고 할 때, 희망이네 집에서 영화관까지의 거리를 구하여라.



답:

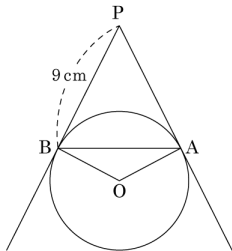
m

26. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PT}$ 는 원 O 의 접선이고 점 T 는 접점이다. $\overline{PT} = 8\text{ cm}$, $\overline{PA} = 4\text{ cm}$ 일 때, 원 O 의 넓이는?



- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ① $24\pi\text{ cm}^2$ | ② $36\pi\text{ cm}^2$ |
| ③ $49\pi\text{ cm}^2$ | ④ $60\pi\text{ cm}^2$ |
| ⑤ $65\pi\text{ cm}^2$ | |

27. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원 O 의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. $\angle AOB = 120^\circ$ 일 때, 원 O 의 넓이는?



① $16\pi\text{cm}^2$

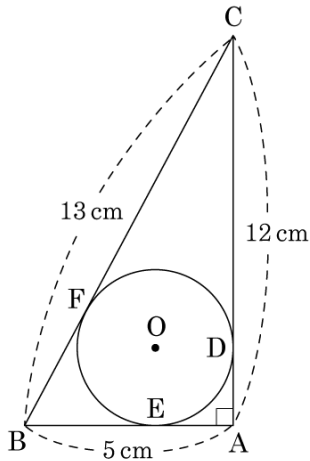
② $24\pi\text{cm}^2$

③ $27\pi\text{cm}^2$

④ 27cm^2

⑤ $44\pi\text{cm}^2$

28. 다음 그림을 보고 내접원 O의 반지름 x 를 바르게 구한 것은?



① 0.5 cm

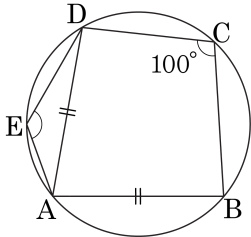
② 1 cm

③ 1.7 cm

④ 2 cm

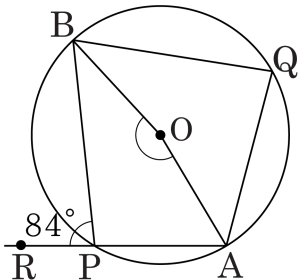
⑤ 3 cm

29. 다음 그림과 같이 사각형 $ABCD$ 의 외접원 위의 호 AD 위에 점 E 를 잡을 때, $\overline{AB} = \overline{AD}$ 이고 $\angle C = 100^\circ$ 이면 $\angle AED$ 의 크기는 $^\circ$ 이다. 안에 알맞은 수를 구하여라.



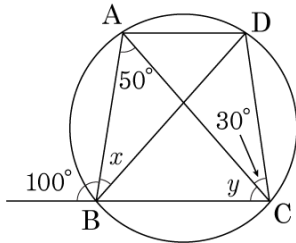
답: _____

30. 다음 그림과 같이 $\angle BPR = 84^\circ$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기는 얼마인가?



- ① 162° ② 164° ③ 166° ④ 168° ⑤ 170°

31. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 45°

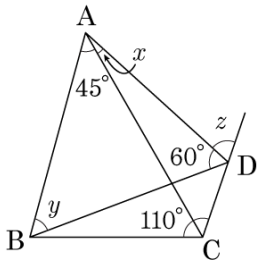
② 50°

③ 60°

④ 70°

⑤ 80°

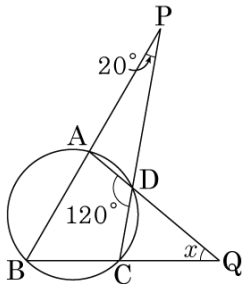
32. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 원에 내접할 때,
 $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 값은?



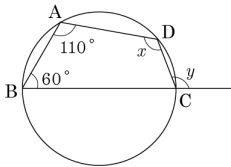
- ① 150° ② 140° ③ 130° ④ 120° ⑤ 110°

33. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 원에 내접하고 $\angle BPC = 20^\circ$, $\angle BQA = x^\circ$, $\angle ADC = 120^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하면?

- ① 20° ② 25° ③ 35°
 ④ 40° ⑤ 45°

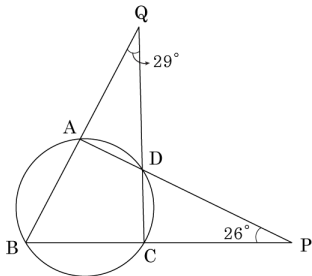


34. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 원에 내접하는 사각형이다. $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?



- ① 200° ② 210° ③ 220° ④ 230° ⑤ 240°

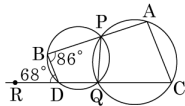
35. 다음 그림에서 $\angle P = 26^\circ$, $\angle Q = 29^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

36. 다음 그림과 같이 $\angle B = 86^\circ$ 이 고 $\angle BDR = 68^\circ$ 일 때, $\angle A$ 의 크기로 알맞은 것은?



① 91°

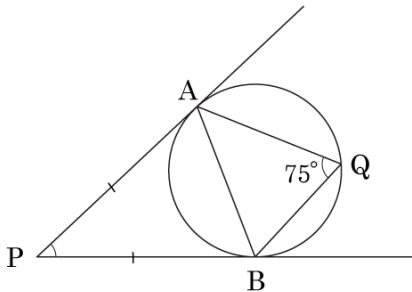
② 92°

③ 93°

④ 94°

⑤ 95°

37. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원의 접선이고 $\angle AQB = 75^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

38. 다음 그림에서 $\overline{AB} - \overline{CD}$ 의 값은?

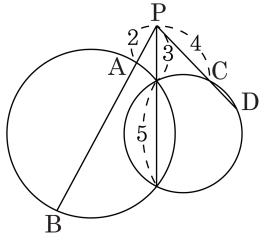
① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9



39. 반지름의 길이가 9cm 인 원의 중심으로부터 18cm 떨어진 점에서 그 원에 그은 접선의 길이는?

① $9\sqrt{3}\text{cm}$

② $10\sqrt{3}\text{cm}$

③ $11\sqrt{3}\text{cm}$

④ $12\sqrt{3}\text{cm}$

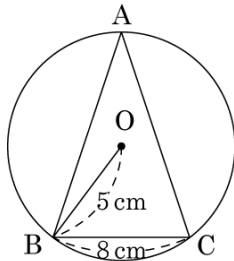
⑤ $13\sqrt{3}\text{cm}$

40. 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?

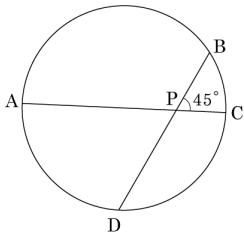
① $\frac{1}{5}$
④ $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{5}$
⑤ $\frac{3}{8}$

③ $\frac{4}{5}$



41. 다음 그림의 원에서 두 현 AC, BD 의 교점을 P 라 하자. $\angle BPC = 45^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AD} + 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 길이는 이 원의 둘레의 길이의 몇 배인가?



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

42. 다음 중 $\square ABCD$ 가 원에 내접하는 경우가 아닌 것은?

① $\angle A = \angle C$

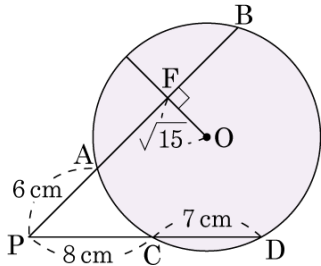
② $\angle B = \angle C, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$

③ $\angle BAC = \angle BDC$

④ $\angle A + \angle C = 180^\circ$

⑤ $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점 P 에 대하여 $\overline{PA} \times \overline{PC} = \overline{PB} \times \overline{PD}$

43. 다음 그림과 같이 원 O 의 외부의 한 점 P 에서 두 직선을 그어 원 O 와 만난 점을 각각 A, B, C, D 라 하고, 점 O 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 F 라 한다. $\overline{PA} = 6\text{cm}$, $\overline{PC} = 8\text{cm}$, $\overline{CD} = 7\text{cm}$, $\overline{OF} = \sqrt{15}\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 둘레의 길이를 구하면?



① $6\pi\text{cm}$

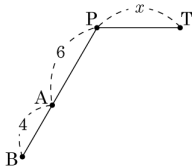
② $8\pi\text{cm}$

③ $10\pi\text{cm}$

④ $16\pi\text{cm}$

⑤ $32\pi\text{cm}$

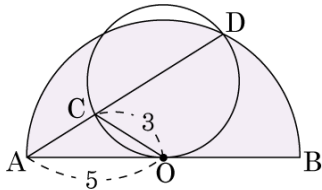
44. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 가 세 점 A, B, T 를 지나는 원의 접선이 되도록 하는 x 의 값은?



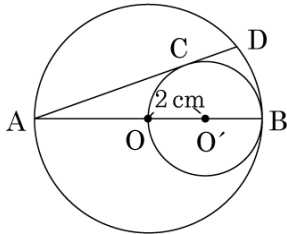
- ① $2\sqrt{15}$ ② $3\sqrt{10}$ ③ $4\sqrt{2}$ ④ $5\sqrt{3}$ ⑤ $6\sqrt{2}$

45. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원의 중심 O 에서 다른 원이 접해 있다. $\overline{AO} = 5$, $\overline{CO} = 3$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?

- ① 5 ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{17}{3}$
 ④ 6 ⑤ $\frac{19}{3}$

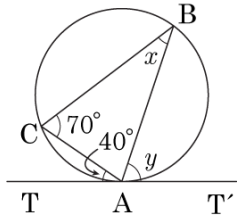


46. 다음 그림에서 원 O' 은 원 O 의 중심을 지나며 내접하고, $\overline{AD}$ 는 원 O' 과 점 C 에서 접한다. $\overline{OO'} = 2\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?



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

47. $\overleftrightarrow{TT'}$ 는 원 O 의 접선일 때, $\angle x + \angle y =$
 () $^{\circ}$ 이다. () 에 알맞은 값은?



① 105

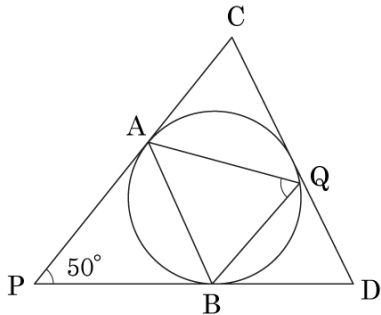
② 110

③ 115

④ 120

⑤ 125

48. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 가 접선 일 때, $\angle AQB$ 의 크기는?



① 65°

② 60°

③ 55°

④ 45°

⑤ 40°