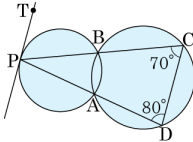


1. 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{PT}$ 는 원의 접선이다. 이때, $\angle TPB$ 의 크기는?



① 66°

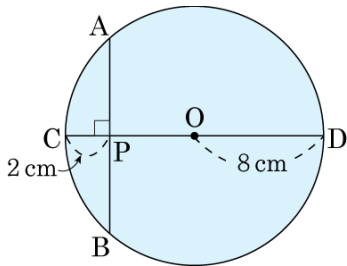
② 67°

③ 68°

④ 69°

⑤ 70°

2. 다음 그림에서 $\overline{CD}$ 는 원의 O 의 지름이고 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이다. $\overline{CP} = 2\text{cm}$, $\overline{OD} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{AP}$ 의 길이는?



① 5cm

② $2\sqrt{7}\text{cm}$

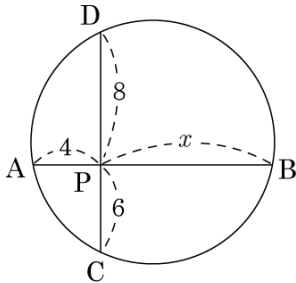
③ $4\sqrt{2}\text{cm}$

④ 6cm

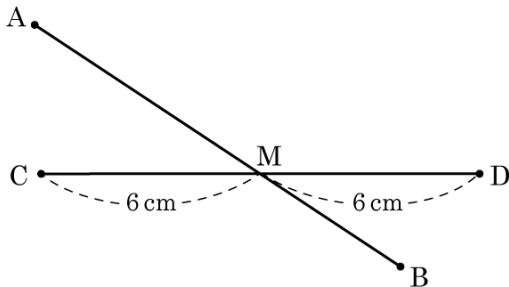
⑤ $4\sqrt{3}\text{cm}$

3. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?

- ① 15 ② 12 ③ 9
④ 8 ⑤ 5

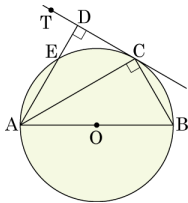


4. 다음 그림과 같이 선분 CD의 중점 M에서 선분 AB와 CD가 만난다. 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있을 때, 선분 AM의 길이는? (단, $\overline{AB} = 13\text{cm}$, $\overline{AM} > \overline{BM}$)



- ① 4cm ② 5cm ③ 4cm 또는 9cm
- ④ 4cm 또는 5cm ⑤ 9cm

5. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이고, 점 C는 접점이다. 점 A에서 접선 CT에 내린 수선의 발을 D라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\angle DCA = \angle CBA$

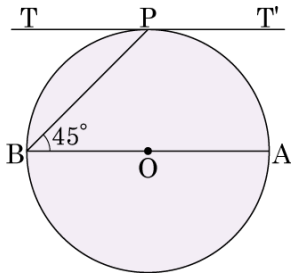
② $\overline{DC}^2 = \overline{AD} \cdot \overline{DE}$

③ $\overline{AC}^2 = \overline{AB} \cdot \overline{AD}$

④ $\angle CAD = \angle ACD$

⑤ $\angle BAC = \angle CAD$

6. 다음 그림에서 직선 TT' 이 원 O 의 접선이고, 점 P 는 원의 접점일 때, $\angle BPT$ 의 크기는?



① 40°

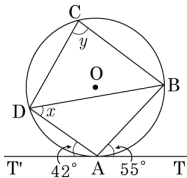
② 45°

③ 50°

④ 55°

⑤ 60°

7. 다음 그림에서 직선 AT 는 원 O 의 접선이고 점 A 는 그 접점이다.
 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?



① 140°

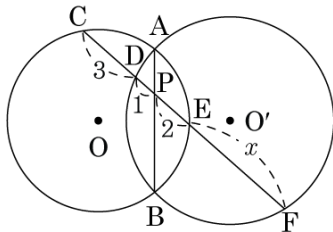
② 148°

③ 152°

④ 160°

⑤ 164°

8. 다음 그림에서 $\overline{CD} = 3$, $\overline{DP} = 1$, $\overline{PE} = 2$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 3

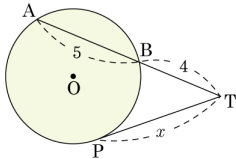
② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

9. 그림에서 x 의 값은? (단, $\overline{PT}$ 는 접선이다.)



① 3

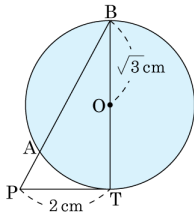
② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

10. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 반지름의 길이가 $\sqrt{3}\text{cm}$ 인 원 O 의 접선이고 $\overline{PT} = 2\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 3cm

② 4cm

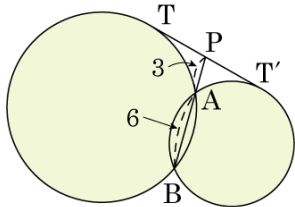
③ 5cm

④ 6cm

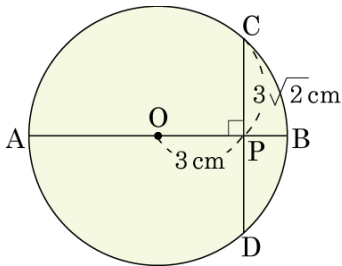
⑤ 7cm

11. 다음 그림에서 $\overline{PT}$, $\overline{PT'}$ 이 각각 두 원의 접선이고 $\overline{PA} = 3$, $\overline{AB} = 6$ 일 때, $\overline{PT} + \overline{PT'}$ 의 길이는?

- ① $3\sqrt{3}$ ② $5\sqrt{2}$ ③ $6\sqrt{3}$
④ $8\sqrt{2}$ ⑤ $9\sqrt{3}$



12. 다음 그림에서 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이다. $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 교점 P 에 대하여 $\overline{OP} = 3\text{cm}$, $\overline{CP} = 3\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 넓이는?



① $27\pi\text{cm}^2$

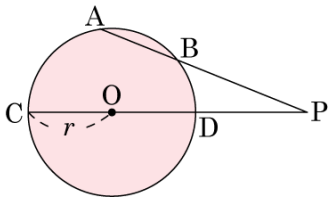
② $36\pi\text{cm}^2$

③ $45\pi\text{cm}^2$

④ $54\pi\text{cm}^2$

⑤ $64\pi\text{cm}^2$

13. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 연장선의 교점이고 원 O의 반지름의 길이는 r 이다. 다음 중 $\overline{PA} \cdot \overline{PB}$ 와 같은 값을 갖는 것은?



① $r + \overline{OP}$

② $r - \overline{OP}$

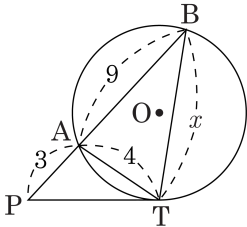
③ $r^2 - \overline{OP}^2$

④ $\overline{OP}^2$

⑤ $\overline{OP}^2 - r^2$

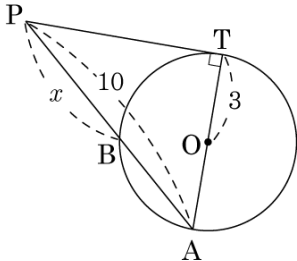
14. 다음 그림에서 직선 PT 는 원 O 의 접선이
고 $\overline{PA} = 3$, $\overline{AB} = 9$, $\overline{AT} = 4$ 일 때, $\overline{BT}$ 의
길이는?

- | | | |
|------|------|------|
| ① 5 | ② 8 | ③ 12 |
| ④ 15 | ⑤ 17 | |



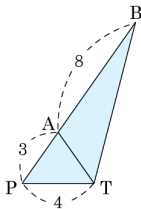
15. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원 O 의 접선이고, T 는 접점이다. x 의 값을 구하면?

- ① 6.4 ② 6.5 ③ 6.6
- ④ 7 ⑤ 7.5

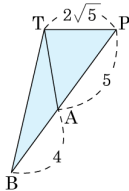


16. 다음 중 $\overline{PT}$ 가 삼각형 ABT 의 외접원의 접선이 될 수 있는 것은?

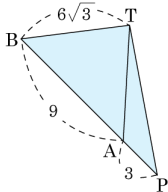
①



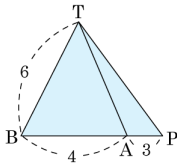
②



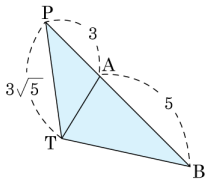
③



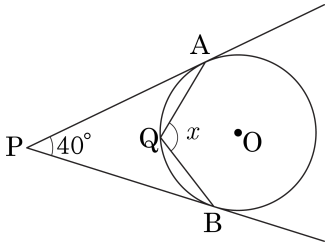
④



⑤



17. 다음 그림과 같이 원 위의 두 점 A, B
에서 그은 접선의 교점을 P 라 하자.
 $\angle APB = 40^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 90°

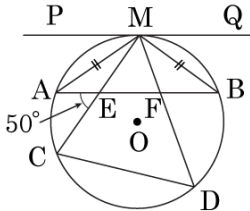
② 95°

③ 105°

④ 110°

⑤ 120°

18. 다음 그림의 원 O 에서 점 M 은 호 AB 의 중점이고 $\overline{PQ}$ 는 접선이다. $\angle AEC = 50^\circ$ 일 때, $\angle D$ 의 크기는?



① 10°

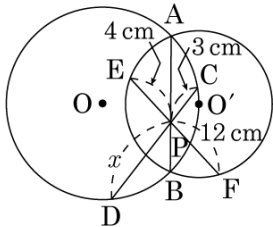
② 20°

③ 30°

④ 40°

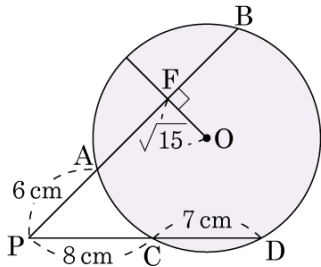
⑤ 50°

19. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 두 원의 공통현이고, 원 O 의 현 CD 와 원 O' 의 현 EF 의 교점 P 가 $\overline{AB}$ 위에 있다. $\overline{PE} = 4\text{ cm}$, $\overline{PF} = 12\text{ cm}$, $\overline{PC} = 3\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



- ① 10 cm ② 12 cm ③ 14 cm
④ 16 cm ⑤ 18 cm

20. 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 $32\pi\text{cm}$