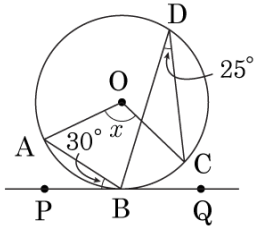
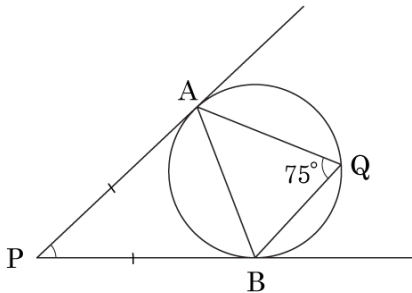


1. 다음 그림에서 직선 PQ가 원 O의 접선이고 점 B가 접점일 때, $\angle AOC$ 의 크기는?

- ① 95° ② 100° ③ 105°
 ④ 110° ⑤ 115°



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



① 30°

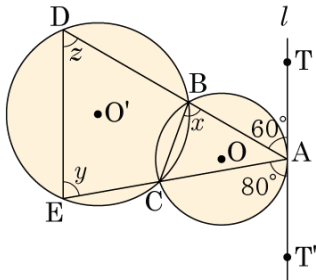
② 40°

③ 50°

④ 60°

⑤ 70°

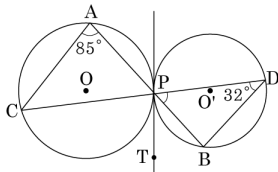
3. 다음 그림에서 직선 l 은 점 A 를 접점으로 하는 원 O 의 접선이다. $\overline{BC}$ 가 두 원 O, O' 의 공통현이고 $\angle TAB = 60^\circ$, $\angle T'AC = 80^\circ$ 일 때, $\angle x - \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

4. 다음 그림과 같이 점 P 에서 외접하는 두 원 O, O' 에서 $\angle PAC = 85^\circ$, $\angle PDB = 32^\circ$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기는?



① 60°

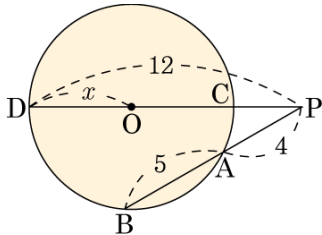
② 63°

③ 65°

④ 68°

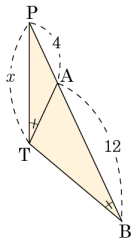
⑤ 70°

5. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.
(단, 답은 소수로 나타내어라.)



답: _____

6. 다음 그림에서 $\angle ATP = \angle ABT$ 가 성립할 때, x 값을 구하면?



① 6

② 7

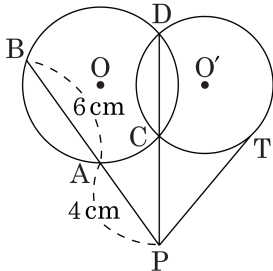
③ 8

④ 9

⑤ 10

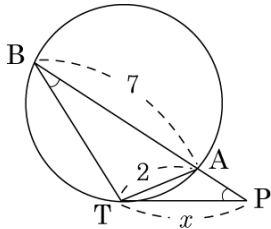
7. 다음 그림에서 점 P 는 두 원 O, O' 의 현 DC 의 연장선 위의 점이고, $\overline{PT}$ 는 원 O' 의 접선이다. $\overline{PA} = 4\text{ cm}$, $\overline{AB} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PT}$ 의 길이는?

- ① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $2\sqrt{10}$
 ④ $2\sqrt{13}$ ⑤ $2\sqrt{15}$

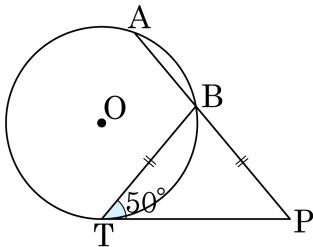


8. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원의 접선이고,
 $\angle APT = \angle ABT$ 라고 할 때, $\overline{PT}$ 의 길
 이는 얼마인가?

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



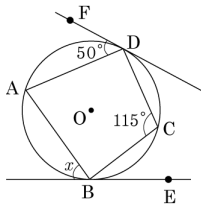
9. 다음 그림에서 점 T는 원 O의 접점이고, $\overline{BT} = \overline{BP}$, $\angle BTP = 50^\circ$ 일 때, $\angle ATB$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

10. 다음 그림에서 직선 BE, DF 는 원 O 의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



① 60°

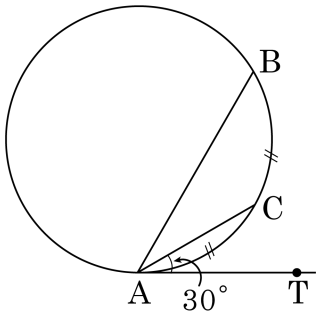
② 63°

③ 65°

④ 68°

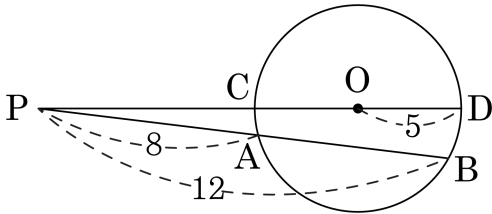
⑤ 70°

11. 다음 그림에서 직선 AT 는 원의 접선이고 점 C 는 호 AB 의 중점이다.
 $\angle CAT = 30^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

12. 다음 그림에서 $\overline{PO}$ 의 길이를 구하여라.



답:

13. 다음 그림에서 $\overline{PA} = 6$, $\overline{AB} = 2$ 라 할 때, $2\overline{PT} + 3\overline{PT'}$ 의 값을 구하면?

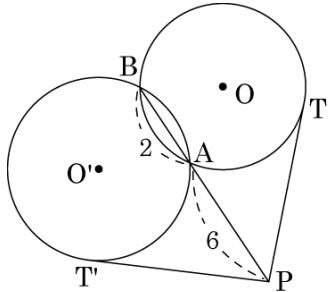
① $20\sqrt{2}$

② $20\sqrt{3}$

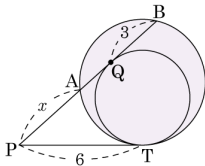
③ $25\sqrt{2}$

④ $25\sqrt{3}$

⑤ $25\sqrt{5}$



14. 다음 그림에서 x 의 값은? (점 T, Q 는 접점이다.)



① 2cm

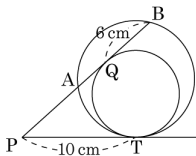
② 3cm

③ 4cm

④ 5cm

⑤ 6cm

15. 다음 그림에서 두 원은 한 점 T에서 접하고 $\overrightarrow{PT}$ 는 두 원의 접선이며 점 Q는 $\overline{AB}$ 와 작은 원과의 접점이다. $\overline{PA}$ 의 길이는?

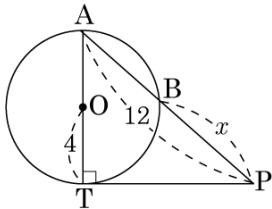


① $\frac{21}{4}$ cm
④ $\frac{27}{4}$ cm

② $\frac{23}{4}$ cm
⑤ $\frac{29}{4}$ cm

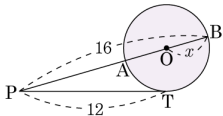
③ $\frac{25}{4}$ cm

16. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원 O 의 접선이고, T 는 접점이다. x 의 값을 구하여라.



답: _____

17. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 가 원 O 의 지름일 때, x 의 값은? (단, 점 T 는 원의 접점이다.)



① $\frac{7}{2}$

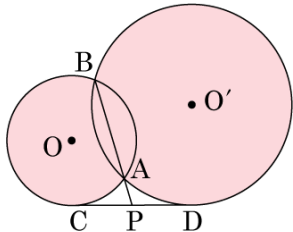
② $\frac{9}{2}$

③ $\frac{11}{2}$

④ $\frac{13}{2}$

⑤ $\frac{15}{2}$

18. 다음 그림과 같이 두 원 O , O' 의 공통외접선 CD 와 공통현 AB 의 연장선이 점 P 에서 만난다. $\overline{PA} = 1\text{cm}$, $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



① 4cm

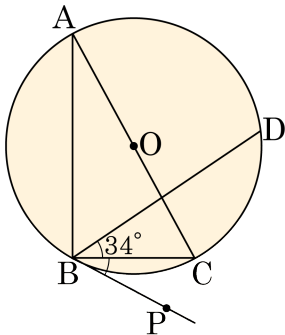
② $2\sqrt{3}\text{cm}$

③ $3\sqrt{2}\text{cm}$

④ $2\sqrt{5}\text{cm}$

⑤ $2\sqrt{6}\text{cm}$

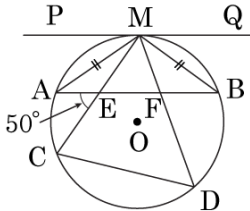
19. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overrightarrow{BP}$ 는 원 O 의 접선이다.
 $\overline{BD} = \overline{AB}$ 이고, $\angle DBC = 34^\circ$ 일 때, $\angle CBP$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

20. 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°

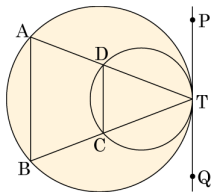
② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

21. 다음 그림과 같이 점 T는 두 원의 공통 접점이고 $\overleftrightarrow{PQ}$ 는 두 원의 공통인 접선이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AB} // \overline{CD}$

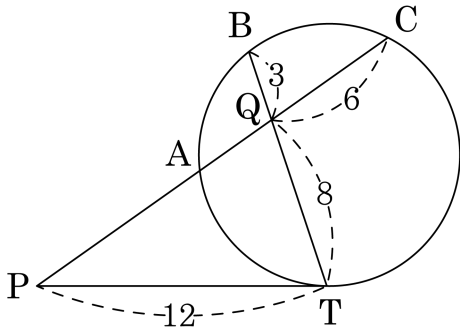
② $\angle BAT = \angle CDT$

③ $\overline{TA} : \overline{TB} = \overline{TC} : \overline{TD}$

④ $\angle ABT = \angle ATP$

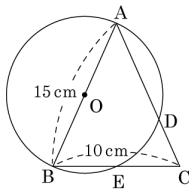
⑤ $\triangle ATB \sim \triangle DTC$

22. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 가 원의 접선일 때, $\overline{PA}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

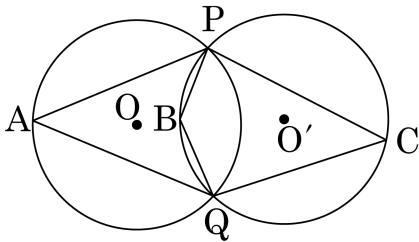
23. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC} = 15\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원 O 를 그렸다. $\overline{AC}$ 와 원 O 위 교점을 D 라 할 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라. (단, $\overline{AD} > \overline{CD}$)



답:

cm

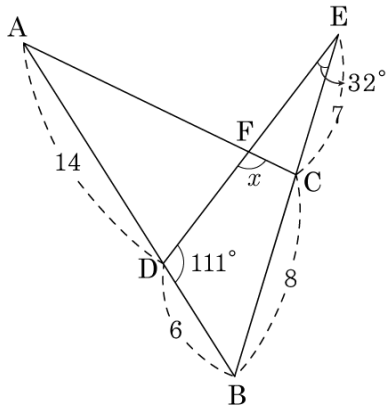
24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 같은 두 원 O , O' 가 두 점 P , Q 에서 만날 때, $\angle PAQ : \angle PBQ = 2 : 7$ 이다. $\angle PAQ$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

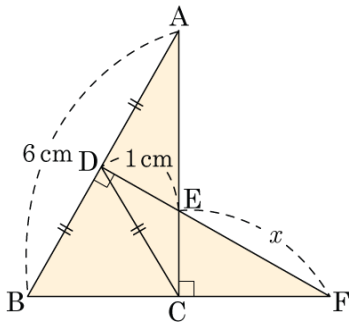
25. 다음 그림에서 x 의 크기를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



답:

°

26. 다음 그림에서 $\angle ACF = \angle FDB = 90^\circ$ 이고 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{DC}$ 이다.
 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{DE} = 1\text{cm}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하면?



- ① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

27. $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 5$ 인 삼각형 ABC 에서 변 BC 를 $3 : 2$ 로
내분하는 점을 D 라 할 때, 선분 AD 의 길이를 구하여라.



답: _____

28. 다음 그림에서 x 의 값은?

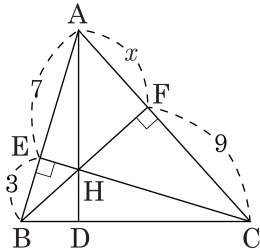
① 4

② 4.5

③ 5

④ 5.5

⑤ 6

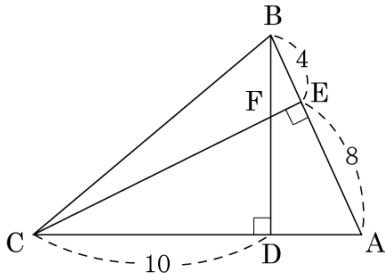


29. 원 O 의 두 현 AB , CD 가 점 P 에서 수직으로 만나고, $\overline{AP} = 4$, $\overline{CP} = 8$, $\overline{DP} = 6$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____

30. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 $a\sqrt{b}$ 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?
(단, b 는 최소의 자연수)



① 17

② 18

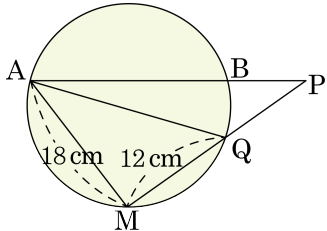
③ 19

④ 20

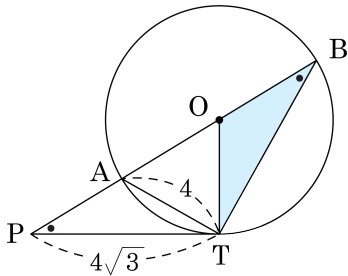
⑤ 21

31. 다음 그림에서 점 M은 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 중점이고, $\overline{AM} = 18\text{ cm}$, $\overline{MQ} = 12\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?

- ① 14 cm ② 15 cm
 ③ 16 cm ④ 17 cm
 ⑤ 18 cm



32. 그림과 같이 원 O 의 외부에 있는 한 점 P 에서 원 O 에 그은 접선과 중심 O 를 지나는 할선이 이 원과 만나는 세 점을 각각 T, A, B 라고 한다. $\overline{PT} = 4\sqrt{3}$, $\overline{AT} = 4$ 이고, $\angle ABT = \angle APT$ 일 때, $\triangle BOT$ 의 넓이를 구하면?



① $3\sqrt{3}$

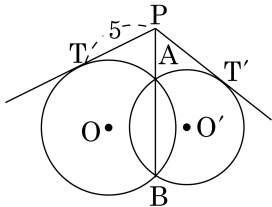
② $4\sqrt{3}$

③ $5\sqrt{3}$

④ $6\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{3}$

33. 다음 그림에서 $\overline{PT} = 5$ 일 때, $\overline{PA} \times \overline{PB} \times \overline{PT'}$ 의 값을 구하여라. (단, 두 점 T, T' 은 두 원 O, O' 의 접점이다.)



답: _____