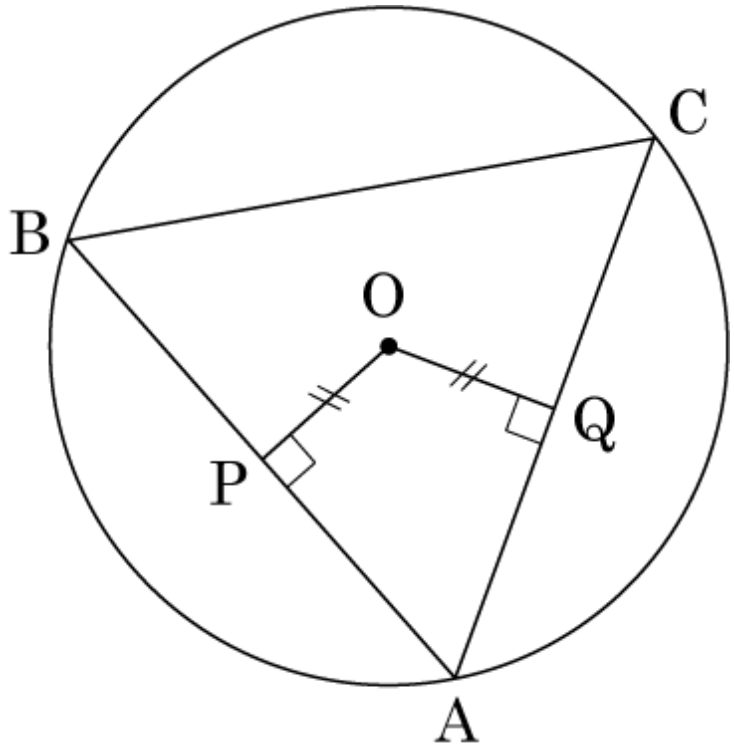
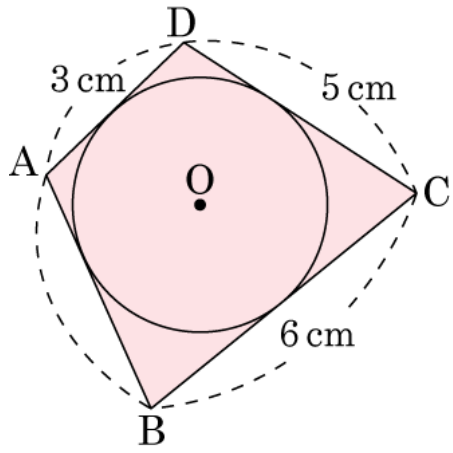
1. 다음 그림과 같이 원 O 가 △ABC 에 내접하고, 선분 PO , 선분 QO 의 길이가 서로 같을 때, 삼각형 ABC 는 [ ] 삼각형이다. [ ] 안에 들어갈 말로 적절한 것을 고르면?



① 둔각 ② 직각 ③ 이등변

④ 직각이등변 ⑤ 정

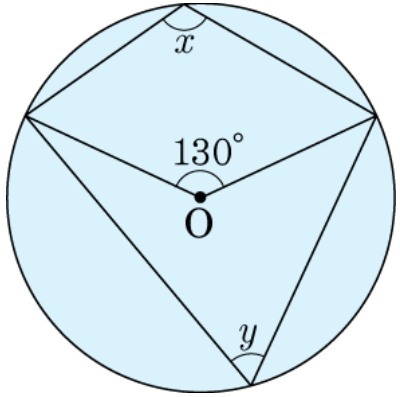
2. 다음 그림의 □ABCD 에서 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 3.5cm ② 4cm ③ $3\sqrt{2}$cm

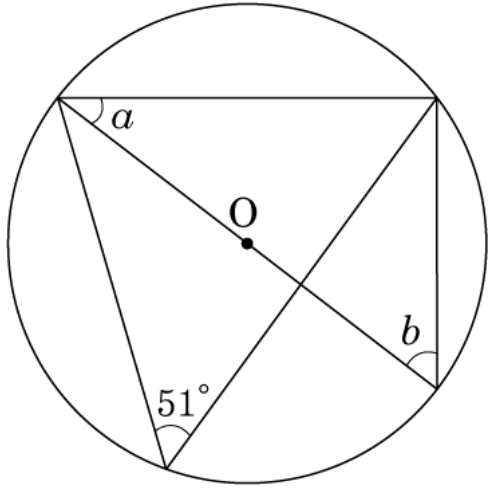
④ $3\sqrt{3}$cm ⑤ 5cm

3. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



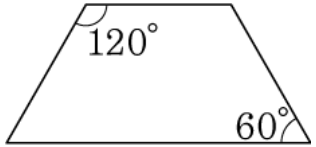
답: _____ °

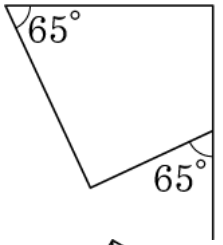
4. 다음 그림에서 $\angle b - \angle a$ 의 크기는?

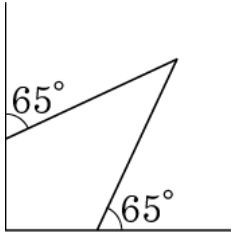


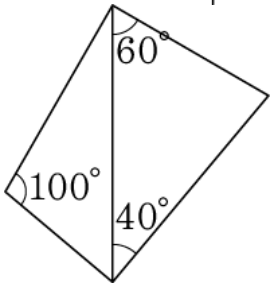
① 12° ② 15° ③ 18° ④ 21° ⑤ 24°

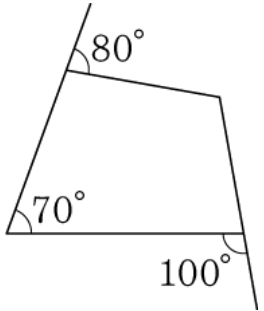
5. 다음 중 원에 내접하는 사각형이 아닌 것은?

① 

② 

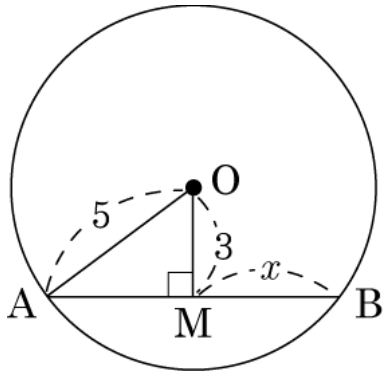
③ 

④ 

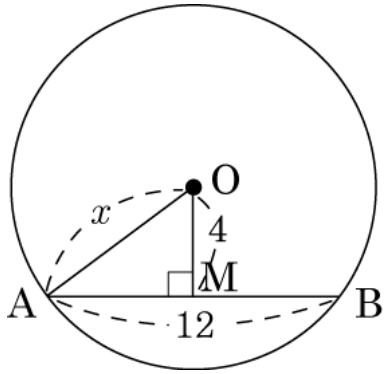
⑤ 

6. 다음 그림에서 x 의 길이를 순서대로 바르게 나열한 것은?

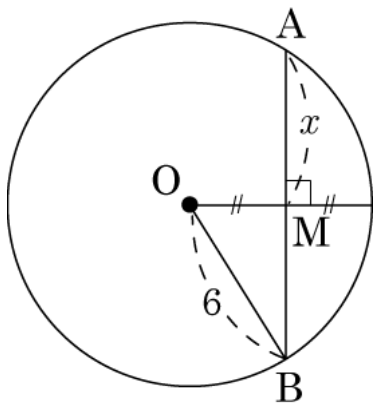
(1)



(2)



(3)



① 4, 7, $3\sqrt{3}$

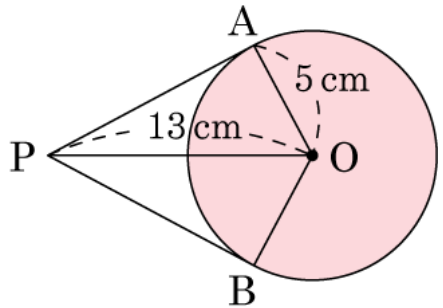
② 4, 7, $\sqrt{29}$

③ 4, $\sqrt{51}$, $3\sqrt{3}$

④ 4, $\sqrt{48}$, 9

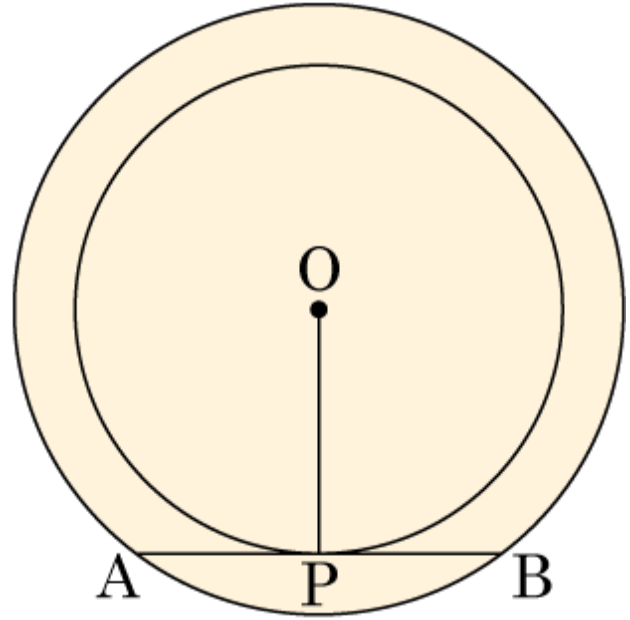
⑤ 4, $\sqrt{52}$, $3\sqrt{3}$

7. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원 O 의 접선이다. $\overline{PO} = 13\text{cm}, \overline{OA} = 5\text{cm}$ 일 때, □APBO 의 둘레의 길이를 구하여라.



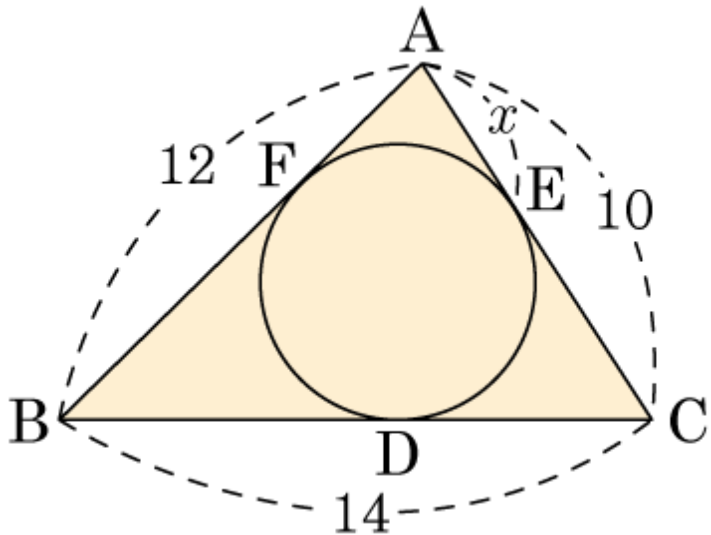
① 12cm ② 17cm ③ 18cm ④ 28cm ⑤ 34cm

8. 다음 그림에서 큰 원의 반지름의 길이가 5 , 작은 원의 반지름의 길이가 4 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



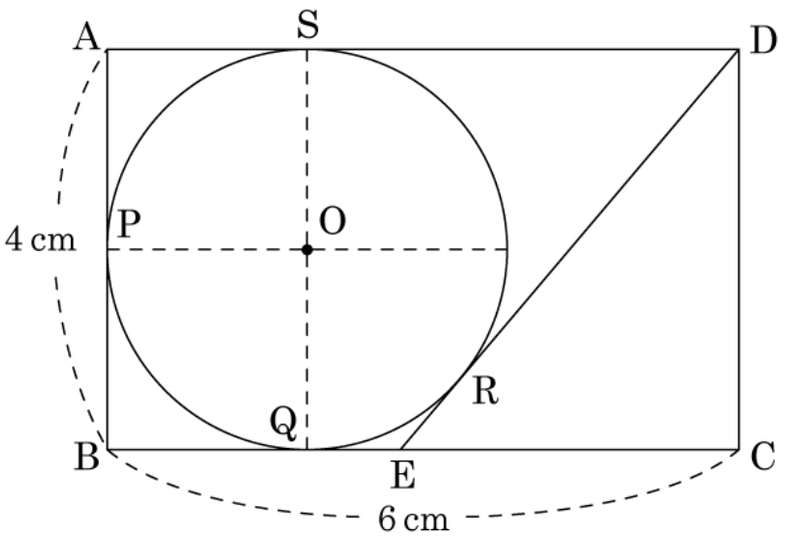
답: _____

9. 원에 외접하는 도형에서 x 의 길이를 구하여라. (단, D, E, F는 원과 도형의 접점)



답: _____

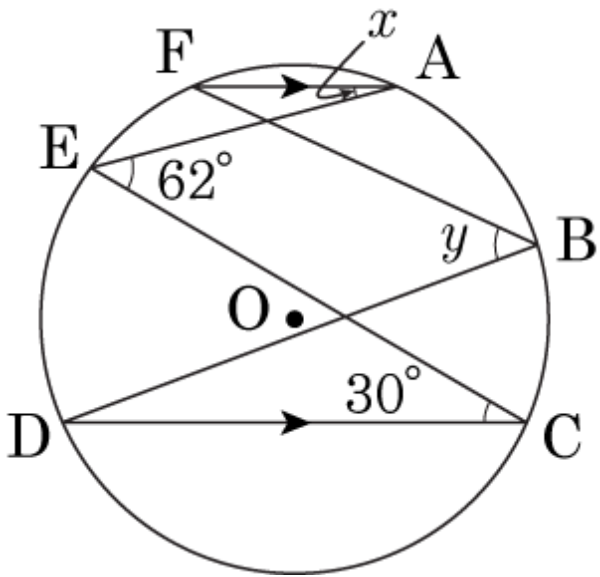
10. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 안에 원 O 와 $\triangle CDE$ 가 접하고 있다. $\triangle CDE$ 의 둘레의 길이를 구할 때, 다음 번호에 알맞게 쓴 것이 아닌 것은?



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

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

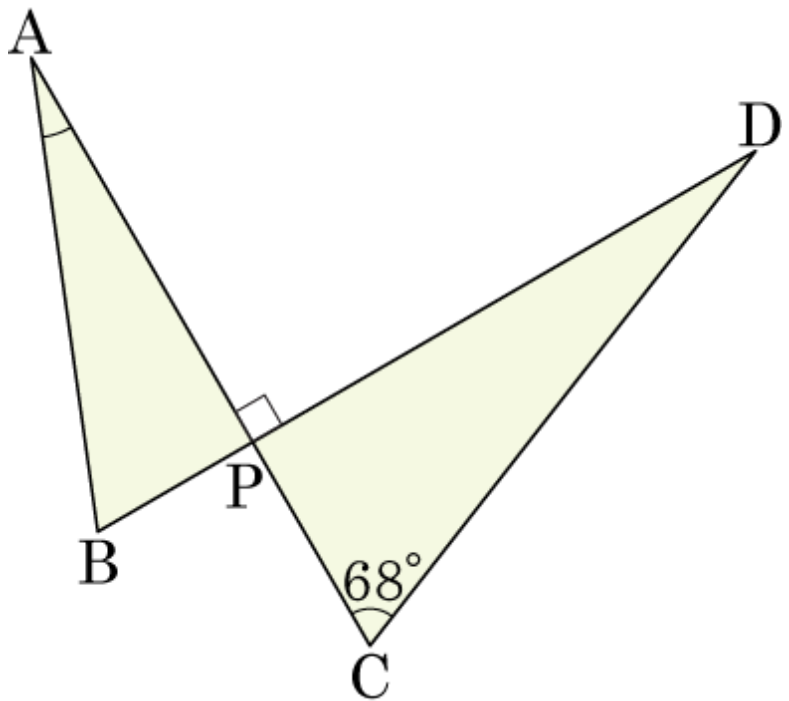
11. 다음 그림에서 $\overline{AF} // \overline{CD}$ 이고 $\angle AEC = 62°$, $\angle DCE = 30°$ 일 때, $\angle y - \angle x$ 의 크기를 구하여라.



(단, 단위는 생략)

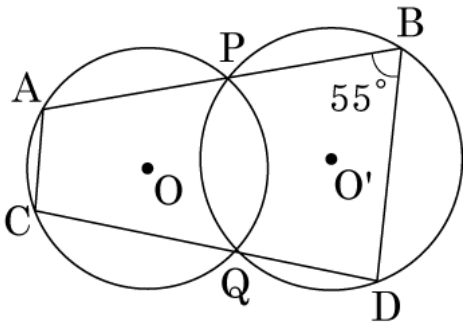
답 : _____ °

12. 다음 그림에서 $\angle C = 68°$ 이고, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, 네 점 A, B, C, D 가 한 원 위에 있기 위한 $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



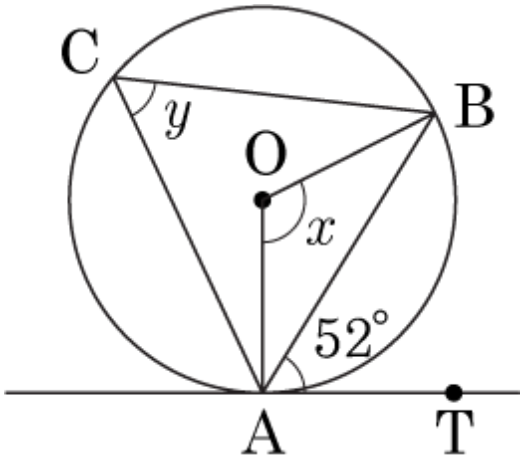
답: _____ °

13. 다음 그림에서 $\angle DBP = 55°$ 일 때 , $\angle CAP$ 의 크기는?



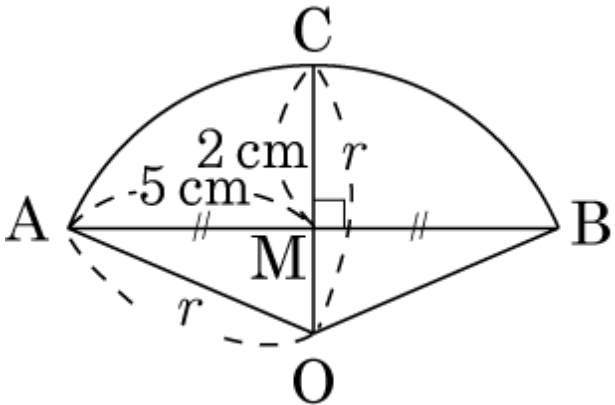
① 85° ② 95° ③ 105° ④ 115° ⑤ 125°

14. 다음 그림에서 점 A 가 원 O 의 접점이고 $\angle \mathrm{BAT} = 52°$ 이다. $\angle x - \angle y =$ ( )° 에서 ( ) 에 알맞은 수를 구하여라.



답: _____

15. 다음 그림은 원의 일부이다. $\overline{AM} = \overline{BM} = 5\,\text{cm}$, $\overline{CM} = 2\,\text{cm}$, $\overline{AB} \perp \overline{CM}$ 일 때, 원의 반지름의 길이는?

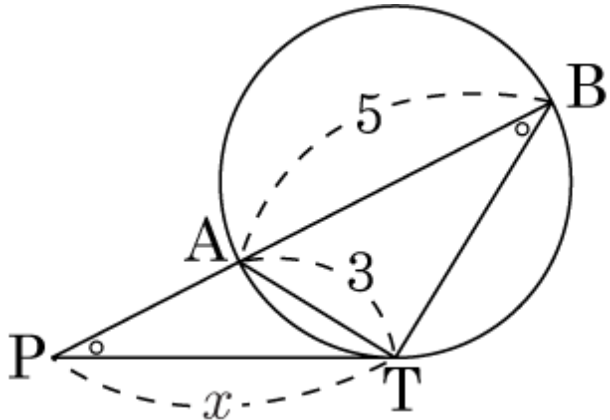


① $\frac{13}{4}\,\text{cm}$ ② $\frac{19}{4}\,\text{cm}$

③ $\frac{23}{4}\,\text{cm}$ ④ $\frac{25}{4}\,\text{cm}$

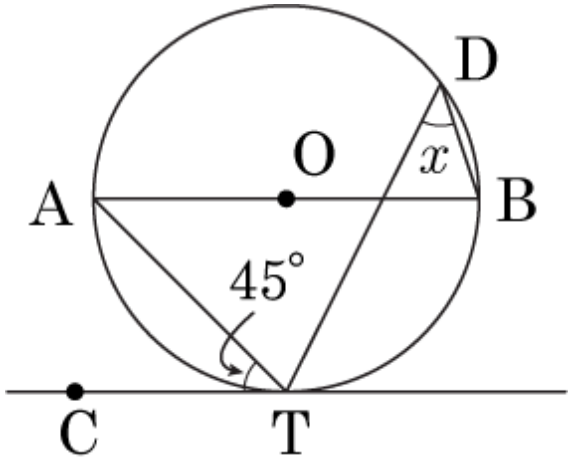
⑤ $\frac{29}{4}\,\text{cm}$

16. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원의 접선이고, $\angle APT = \angle ABT$ 이다. $\overline{PT}$ 의 길이를 구하여라.



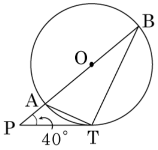
답: _____

17. 다음 그림에서 x 의 값은?



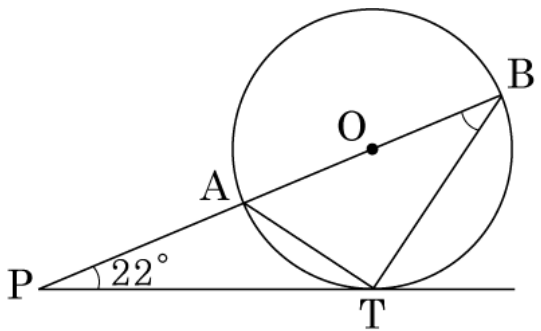
① $30°$ ② $45°$ ③ $50°$ ④ $60°$ ⑤ $65°$

18. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원 O 의 접선이고 $\overline{AB}$ 는 지름이다. $\angle APT = 40°$ 일 때, $\angle PTA$ 의 크기를 구하여라.



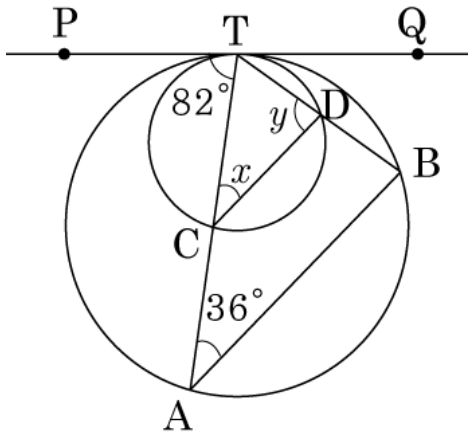
답: ________ °

19. 다음 그림에서 $\angle BPT = 22^\circ$ 일 때, $\angle ABT$ 의 크기를 구하면?



① 30° ② 32° ③ 34° ④ 36° ⑤ 38°

20. 다음 그림에서 직선 PQ 는 두 원의 접선이다. $\angle PTA = 82°$, $\angle CAB = 36°$ 일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기의 차를 구하여라.



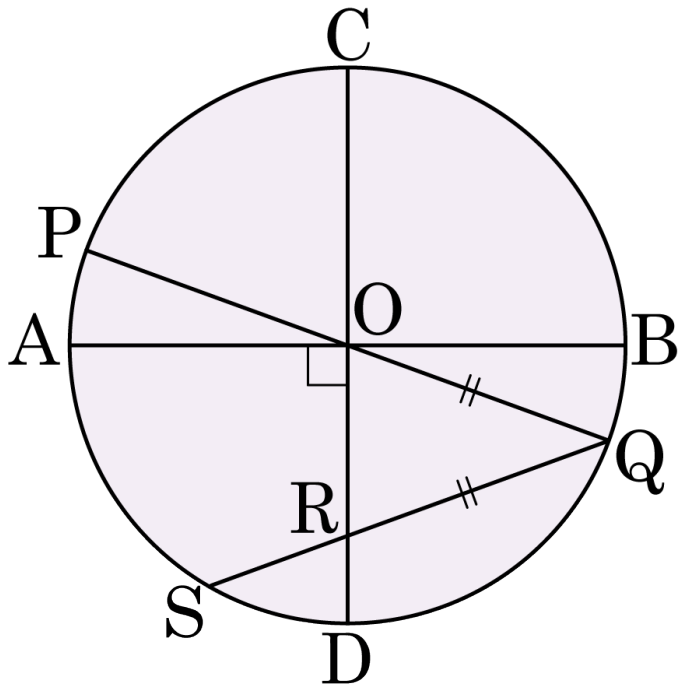
답 : _____ °

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

① $9\sqrt{3}$cm ② $10\sqrt{3}$cm ③ $11\sqrt{3}$cm

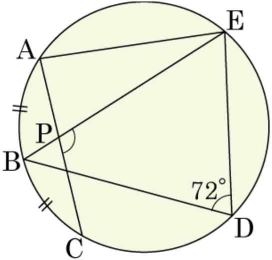
④ $12\sqrt{3}$cm ⑤ $13\sqrt{3}$cm

22. 다음 그림과 같이 지름 AB 와 CD 는 수직으로 만나며, 점 R 은 $\overline{OD}$ 위의 임의의 점이다. 5.0pt$\overset{\frown}{BD}$ 위에 $\overline{OQ} = \overline{RQ}$ 가 되도록 점 Q 를 잡으면 5.0pt$\overset{\frown}{AP} = 3\text{cm}$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{AS}$ 의 길이는?



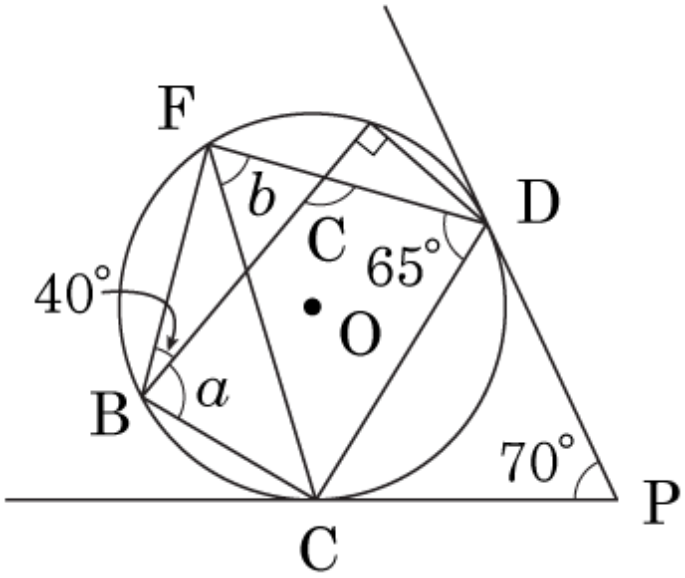
① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

23. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$ = 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 이고 $\angle BDE = 72°$ 이다. $\overline{AC}$ 와 $\overline{BE}$ 의 교점을 P 라 할 때, $\angle CPE$ 의 크기를 구하여라.



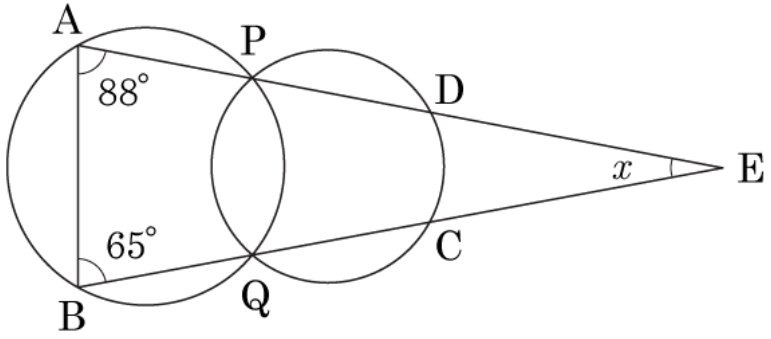
답: ________ °

24. 다음 그림에서 두 반직선은 원 O의 접선이다. $\angle BAD = 90°, \angle EDC = 65°, \angle EBF = 40°, \angle CPD = 70°$ 일 때, $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 크기는?



① 240° ② 245° ③ 255° ④ 260° ⑤ 320°

25. 다음 그림에서 두 원은 두 점 P, Q 에서 만나고, $\angle \mathrm{PAB} = 88°$, $\angle \mathrm{QBA} = 65°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 17° ② 20° ③ 27° ④ 30° ⑤ 37°