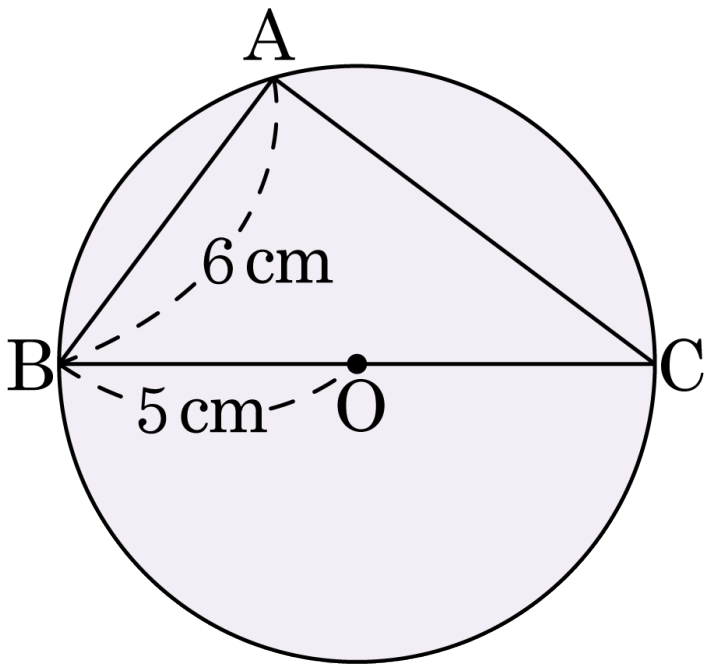
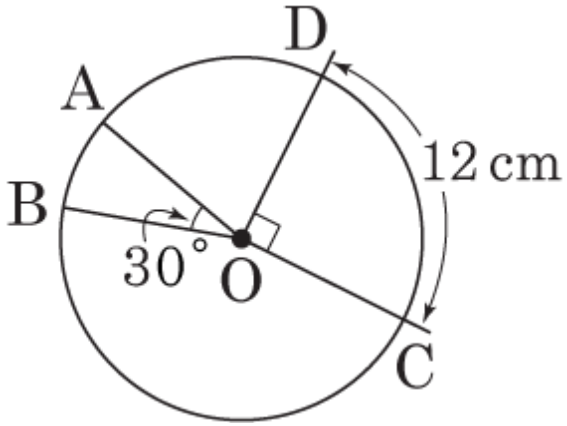
1. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



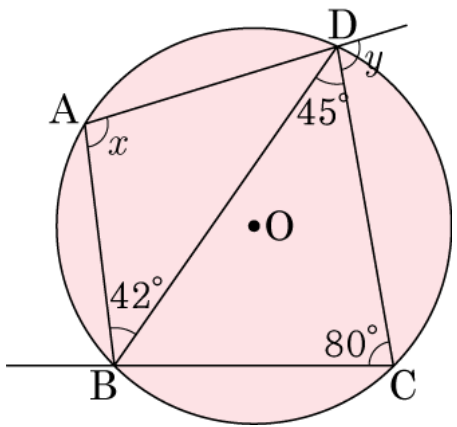
답: _____ cm

2. 다음 그림에서 호 CD 의 길이가 12 cm 일 때, 호 AB 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

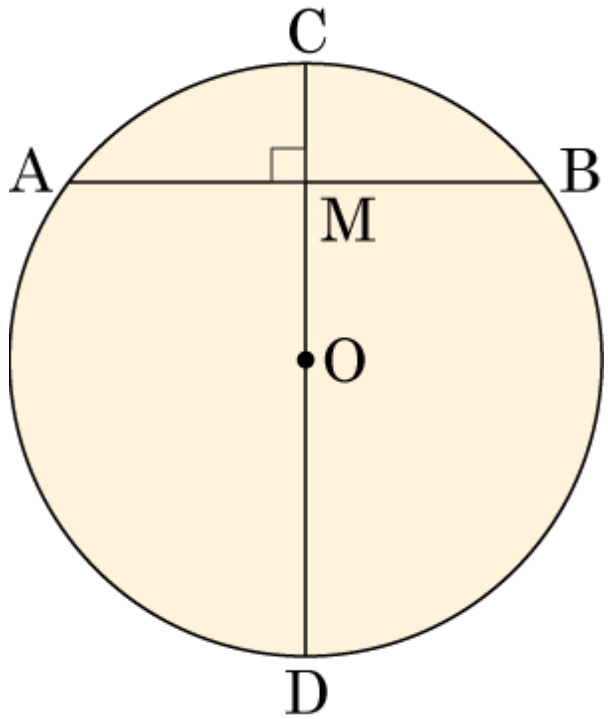
3. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



답: $\angle x =$ _____ °

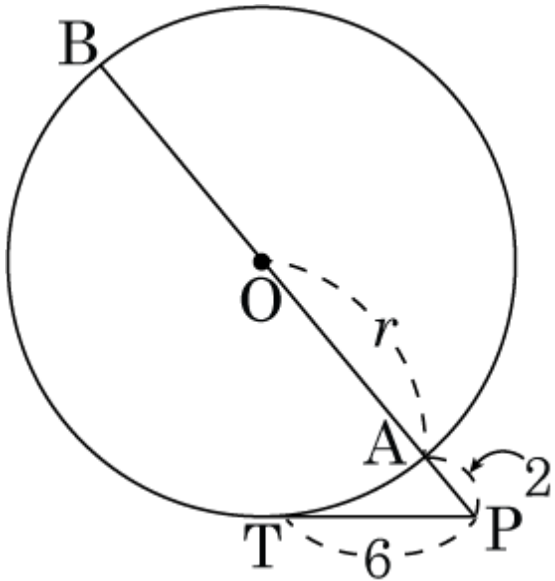
답: $\angle y =$ _____ °

4. 다음 그림에서 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ 이고, $\overline{AM} = \overline{BM} = 4cm$, $\overline{CM} = 2cm$ 일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하면?



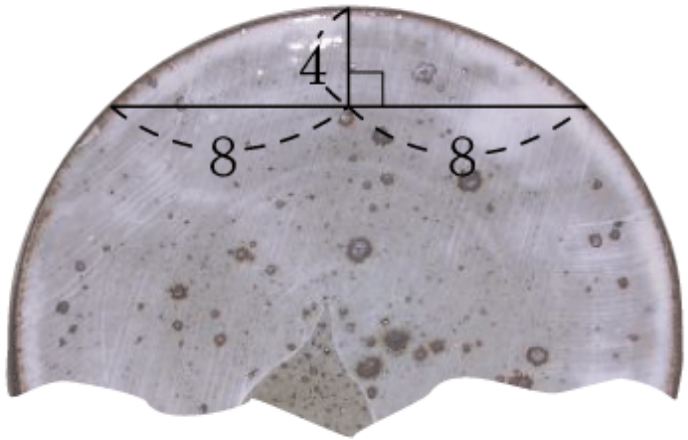
① 8 ② 7 ③ 6 ④ 5 ⑤ 4

5. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 가 원 O 의 접선이고, $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이다. $\overline{PT} = 6$, $\overline{PA} = 2$ 일 때, 원 O 의 반지름 r 의 값을 구하여라.



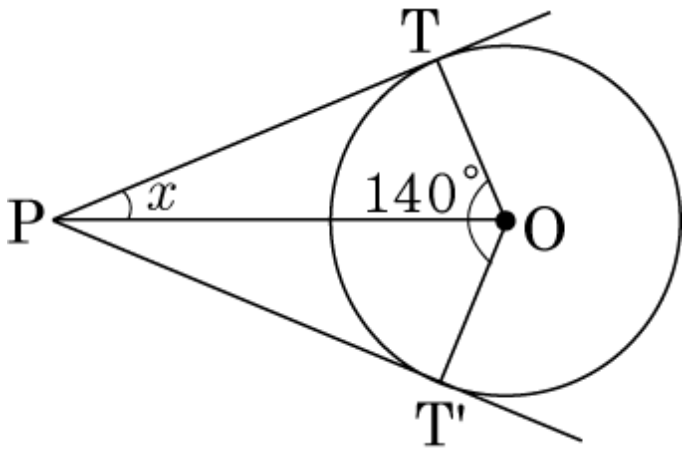
답: _____

6. 원 모양의 토기 조각에서 다음 그림과 같이 크기를 측정하였다. 이 토기의 원래 크기의 넓이는?



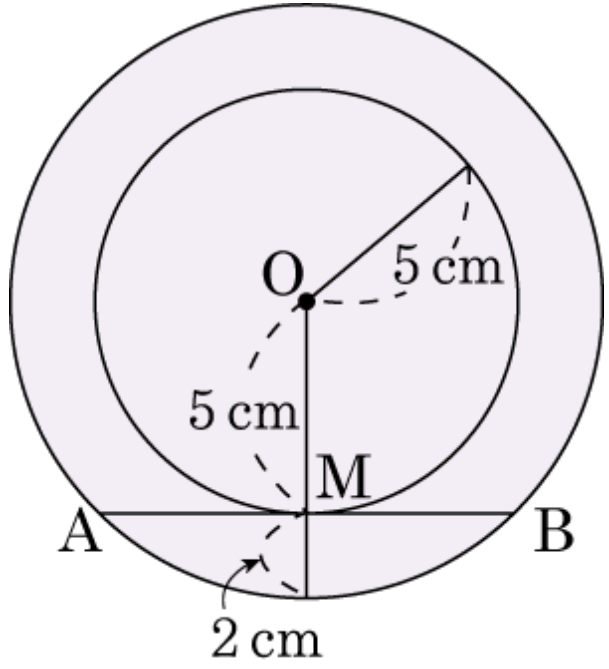
① 4π ② 36π ③ 64π ④ 100π ⑤ 144π

7. 다음 그림에서 직선 $\overline{PT}$, $\overline{PT'}$은 원 O의 접선이고, $\angle TOT' = 140°$ 일 때, $\angle TPO$ 의 크기는?



① $10°$ ② $20°$ ③ $30°$ ④ $35°$ ⑤ $40°$

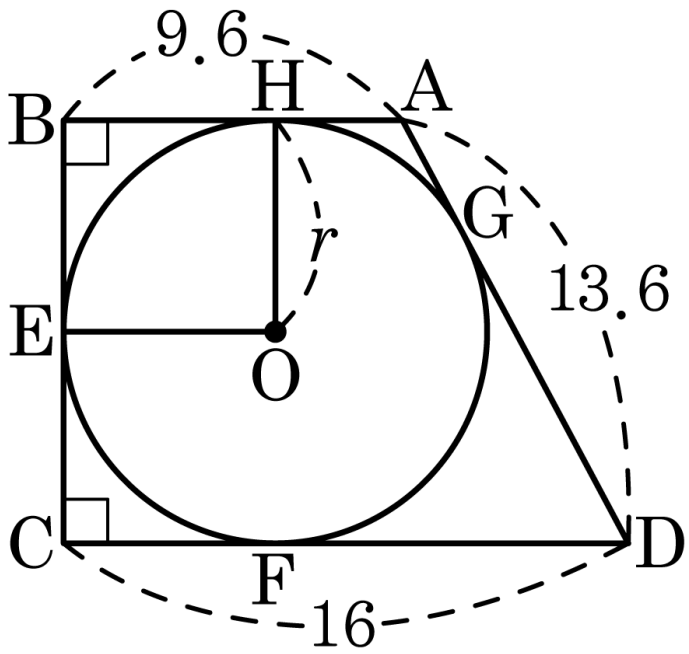
8. 다음 그림과 같이 두 원의 중심이 일치하고, 반지름의 길이는 각각 5cm, 7cm 이다. 현 AB 가 작은 원의 접선일 때, 현 AB 의 길이는?



① $\sqrt{6}$cm ② $2\sqrt{6}$cm ③ $4\sqrt{6}$cm

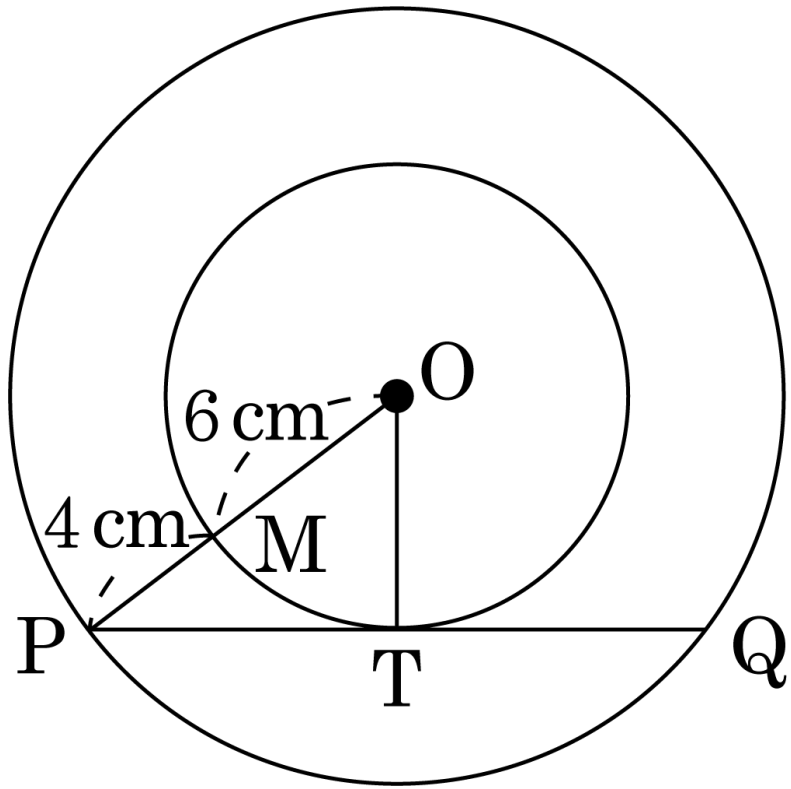
④ 4cm ⑤ 6cm

9. 다음 그림과 같이 원 O 에 외접하는 사각형 ABCD 의 각 변과 원 O 의 접점을 E, F, G, H 라 할 때, 원의 넓이는?



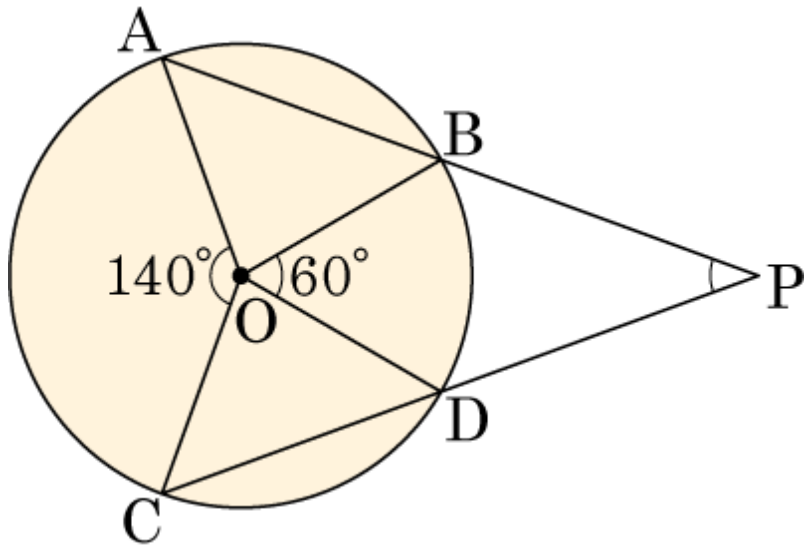
① 8π ② 12π ③ 20π ④ 25π ⑤ 36π

10. 다음 그림과 같이 중심이 같은 두 원에서 $\overline{OP}$ 가 작은 원과 만나는 점을 M , 큰 원의 현 $\overline{PQ}$ 가 작은 원과 만나는 점을 T 라 하자. $\overline{OM} = 6\,\text{cm}, \overline{PM} = 4\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



① 13 cm ② 14 cm ③ 15 cm ④ 16 cm ⑤ 17 cm

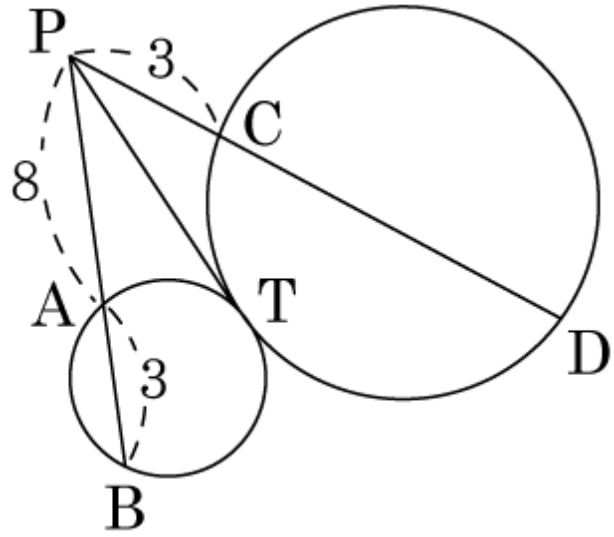
11. 다음 그림에서 점 P 는 원의 두 현 AB, CD 의 연장선이 만나는 점이다. $\angle AOC = 140°$, $\angle BOC = 60°$일 때, $\angle P$ 의 크기를 구하면?



① $40°$ ② $45°$ ③ $50°$

④ $55°$ ⑤ $60°$

12. 다음 그림에서 두 원이 직선 PT 에 접할 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



① $\frac{78}{3}$ ② $\frac{79}{3}$ ③ $\frac{80}{3}$

④ $\frac{83}{3}$ ⑤ $\frac{86}{3}$

13. 다음 중 □ABCD 가 원에 내접하는 경우가 아닌 것은?

① $\angle A = \angle C$

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

③ $\angle BAC = \angle BDC$

④ $\angle A + \angle C = 180\,^\circ$

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