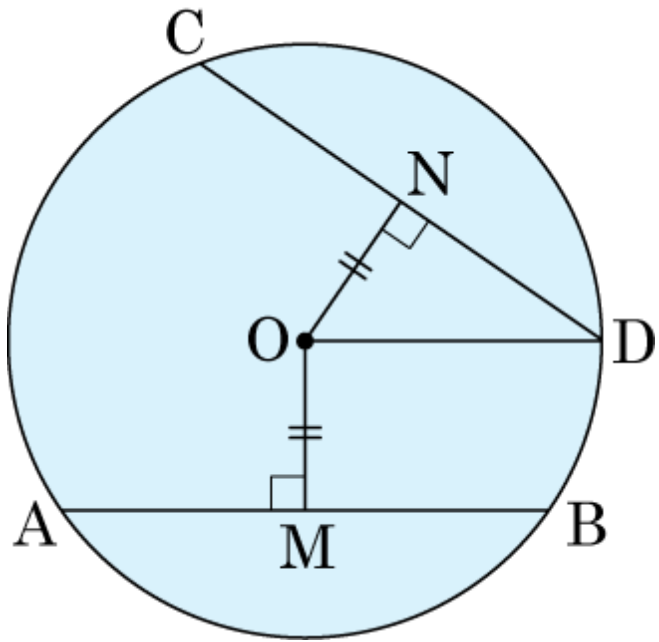
1. 다음 그림에서 $\overline{OM} = \overline{ON}$ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{OA} = \overline{OC}$

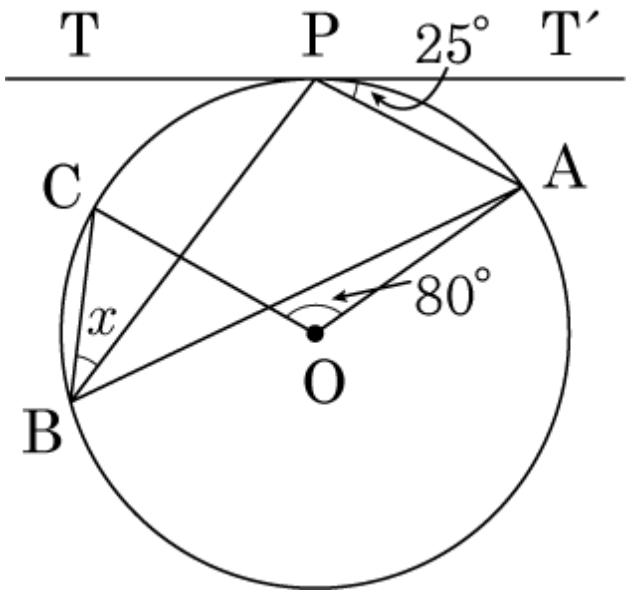
② $\overline{AM} = \overline{BM}$

③ $\overline{CN} = \overline{BM}$

④ $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AB} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{CD}$

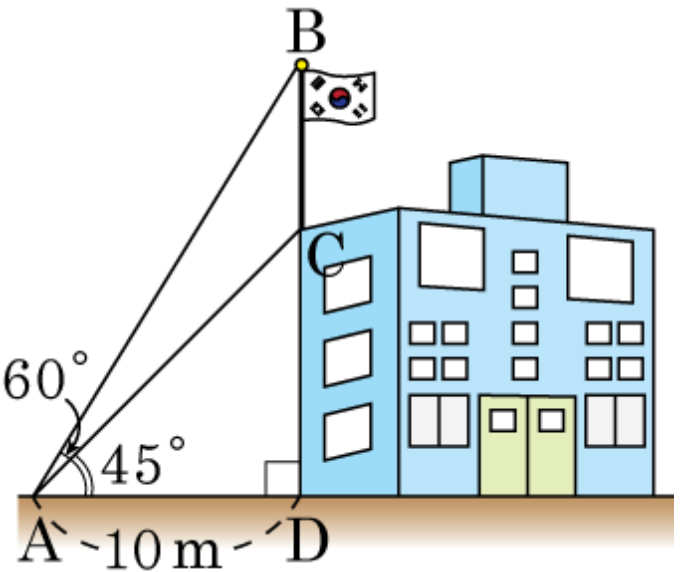
⑤ $\overline{AM} = \overline{OM}$

2. 다음 그림에서 직선 TT′이 원 O의 접선이고 점 P가 접점일 때, ∠CBP의 크기는 $\square$°이다. $\square$ 안에 알맞은 수는?



답: _____

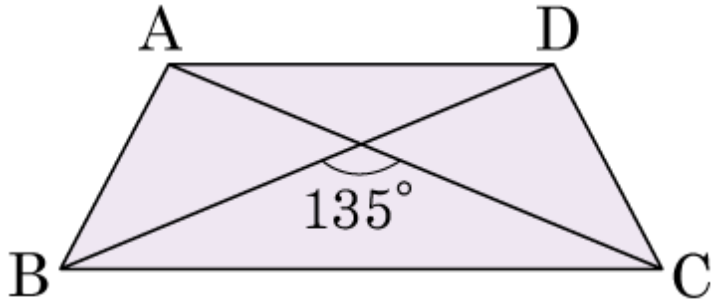
3. 다음 그림과 같이 건물 위에 국기 게양대가 서 있다. 건물에서 10m 떨어진 A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 B 를 올려다 본 각이 60° 이고, 건물 꼭대기를 올려다 본 각도는 45° 이다. 국기 게양대의 높이는?



① 20m ② 15m ③ $5(\sqrt{3}+1)$m

④ $10(\sqrt{3}-1)$m ⑤ $10(\sqrt{3}+1)$m

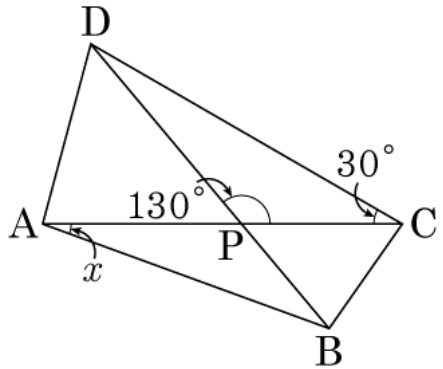
4. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 두 대각선이 이루는 각의 크기가 $135°$ 이고, 넓이가 $20\sqrt{2}$ 일 때, 대각선의 길이를 구하면?



① 8 ② $4\sqrt{5}$ ③ $12\sqrt{3}$

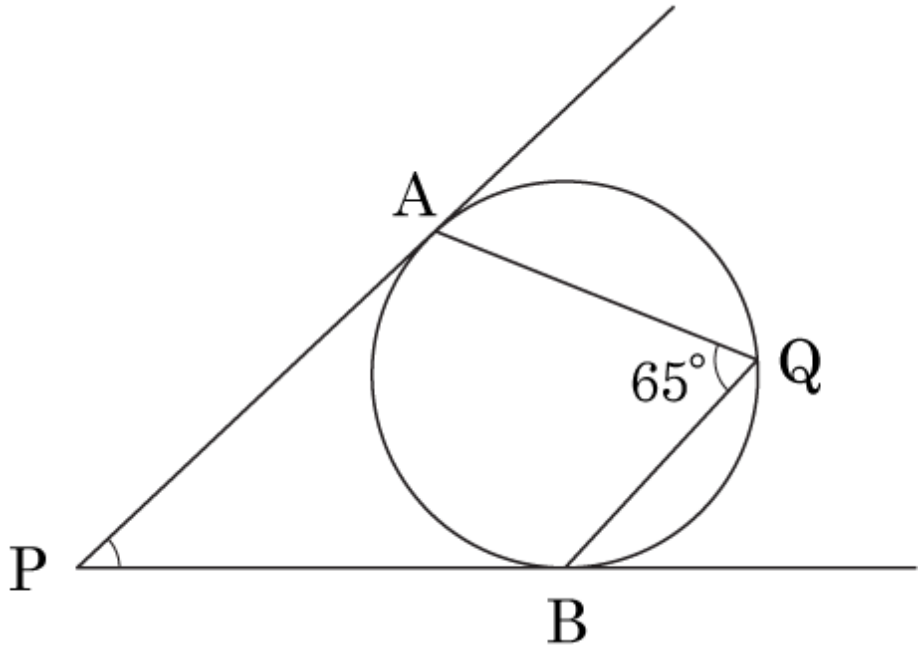
④ $52\sqrt{3}$ ⑤ $104\sqrt{3}$

5. 다음과 같은 사각형 □ABCD 는 원에 내접할 때, $\angle x$ 의 크기로 바른 것은?.



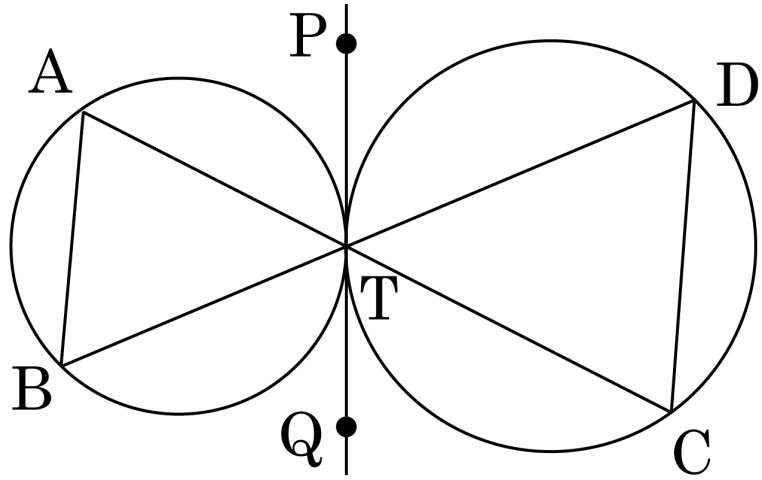
① 10° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 35°

6. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원의 접선이고 $\angle AQB = 65^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?



① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

7. 다음 그림에서 점 T 는 두 원의 공통인 접점이고, $\overleftrightarrow{PQ}$ 는 두 원의 공통인 접선이다. $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 는 각각 두 원의 현일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle BAT = \angle DCT$

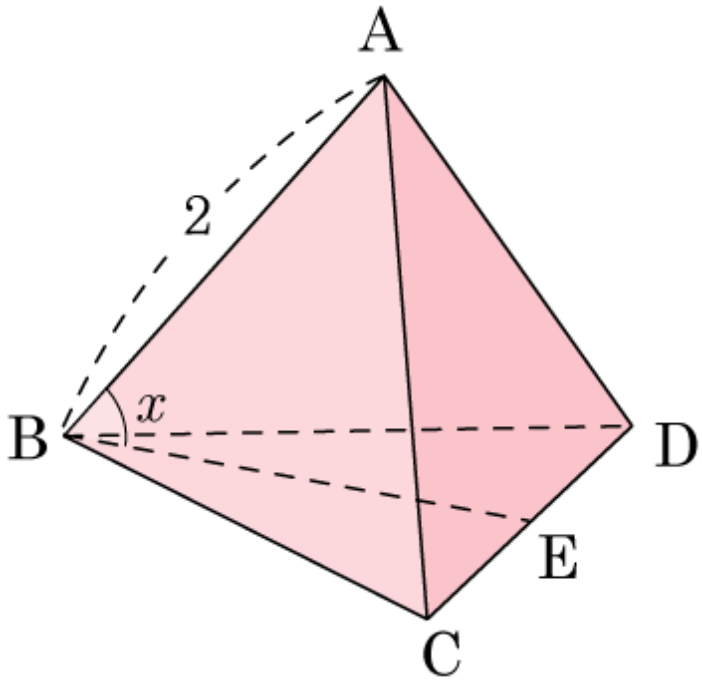
② $\angle ABT = \angle BTQ$

③ $\overline{AB} // \overline{CD}$

④ $\triangle ABT \backsim \triangle CDT$

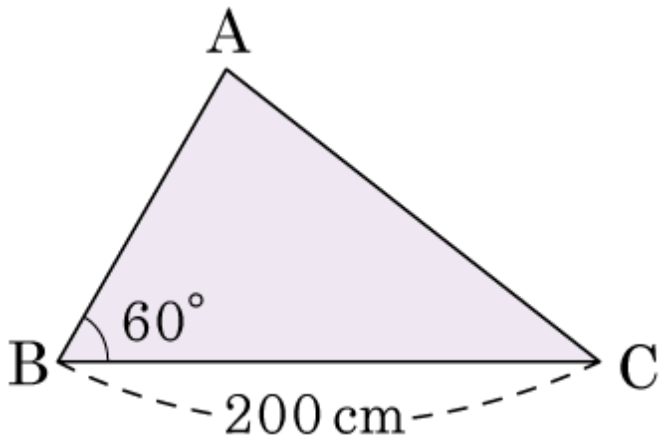
⑤ $\angle ABT = \angle ATP$

8. 다음 그림과 같은 한 모서리의 길이가 2 인 정사면체 A – BCD 에서 $\overline{CD}$ 의 중점을 E, $\angle ABE = x$ 라 할 때, $\sin x$ 의 값이 $\frac{\sqrt{a}}{b}$ 이다. $a+b$ 의 값을 구하시오.(단, a, b는 유리수)



답: _____

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 200\,\text{cm}$, $\angle B = 60°$ 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $600\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

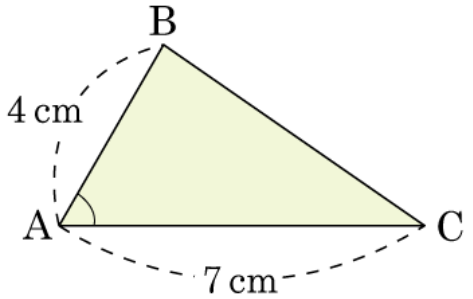


① $\sqrt{237}\,\text{cm}$ ② $\sqrt{2359}\,\text{cm}$

③ $3\sqrt{2359}\,\text{cm}$ ④ $4\sqrt{2359}\,\text{cm}$

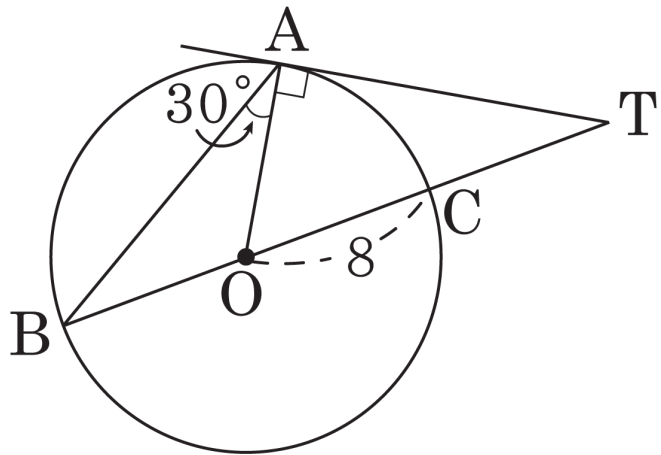
⑤ $6\sqrt{2359}\,\text{cm}$

10. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $7\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는? (단, $0° < \angle A \leq 90°$)



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

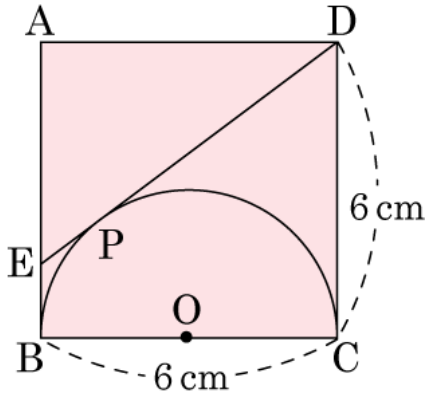
11. 그림에서 $\overline{AT}$ 는 반지름의 길이가 8 인 원 O 의 접선이고 점 A 는 접점이다. $\angle BAO = 30°$ 일 때, $\overline{CT}$ 의 길이를 구하면?



① 6 ② 8 ③ 10

④ 12 ⑤ 13

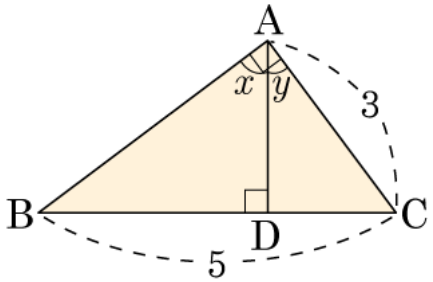
12. 다음 그림에서 □ABCD 는 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형이다. $\overline{DE}$ 가 $\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 원에 접할 때, $\overline{AE}$ 의 길이는?



① $\frac{9}{2}$cm ② $\frac{25}{2}$cm ③ 13cm

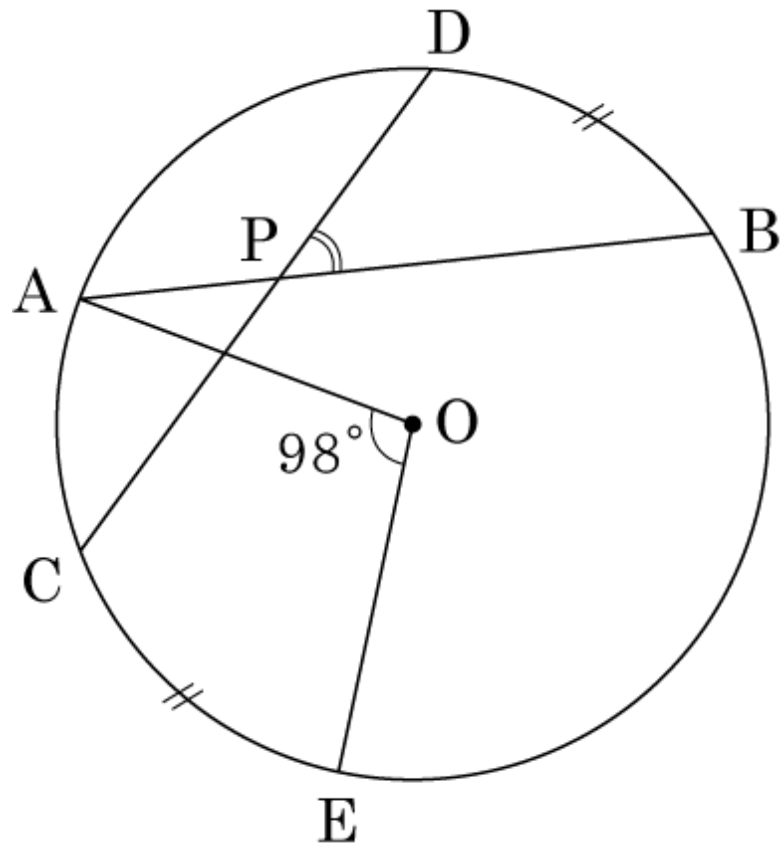
④ $\frac{27}{2}$cm ⑤ $\frac{15}{4}$cm

13. 다음 그림에서 $\tan x + \cos y$ 의 값을 구하여라.



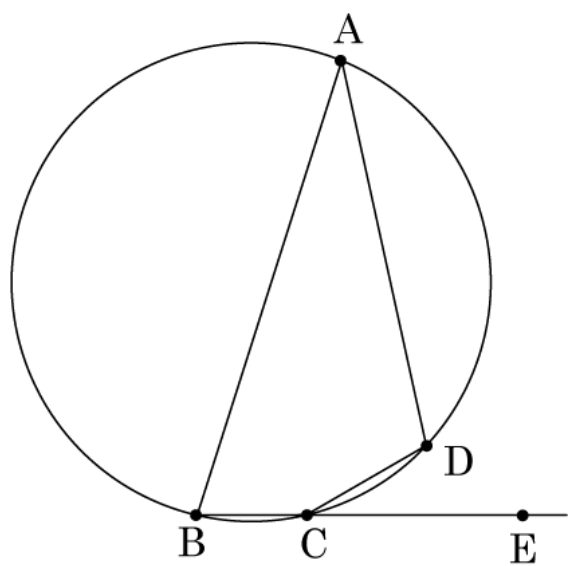
답 : _____

14. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{BD}} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{CE}}$ 이고, $\angle\text{AOE} = 98^\circ$ 일 때, $\angle\text{DPB}$ 의 크기는?



① 45° ② 46° ③ 47° ④ 48° ⑤ 49°

15. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}24.88\text{pt}\overset{\frown}{\text{ADC}}$ 의 길이는 원주의 $\frac{2}{5}$, $5.0\text{pt}24.88\text{pt}\overset{\frown}{\text{BCD}}$ 의 길이는 원주의 $\frac{1}{6}$ 일 때, $\angle\text{ADC}+\angle\text{DCE}$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °