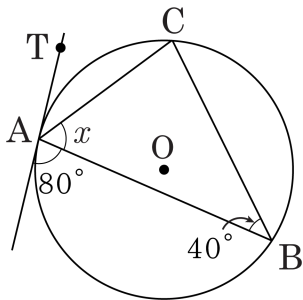


1. 다음과 같이 원 O의 접선 직선 AT가 있다. $\angle x$ 의 값으로 알맞은 것은?



① 60°

② 61°

③ 62°

④ 63°

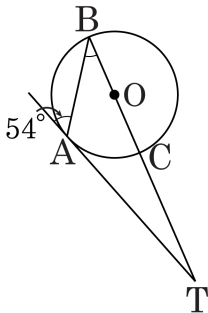
⑤ 64°

해설

$\angle CAT = 40^\circ$ 이므로

$$\angle x = 180^\circ - 40^\circ - 80^\circ = 60^\circ$$

2. 다음 그림에서 $\angle ABT$ 의 크기는?



① 33°

② 34°

③ 35°

④ 36°

⑤ 37°

해설

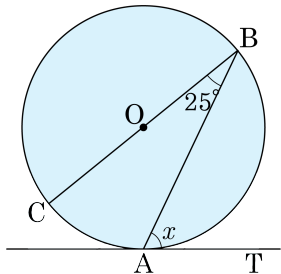
중심 O 와 점 A 를 이으면 $\angle TAO = 90^\circ$

$\angle BAO = 36^\circ$, $\overline{OA} = \overline{OB}$ 이므로

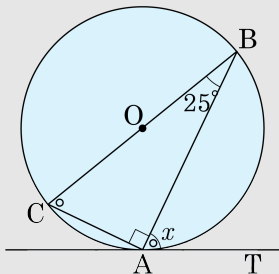
$\angle ABT = 36^\circ$ 이다.

3. 다음 그림에서 직선 AT가 원 O의 접선 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

- ① 25° ② 40° ③ 55°
 ④ 60° ⑤ 65°

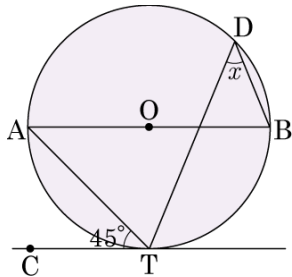


해설



$$x = 180^\circ - (90^\circ + 25^\circ) = 65^\circ$$

4. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 30°

② 45°

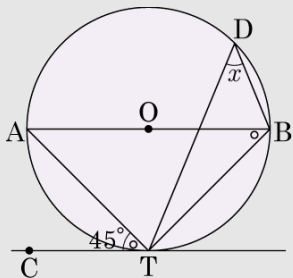
③ 50°

④ 60°

⑤ 65°

해설

점 B와 T에 보조선을 그으면



$\angle ATB = 90^\circ$ 이고 $\angle ABT = \angle ATC = 45^\circ$ 이므로

$\angle A = 45^\circ$, $\angle x = \angle A = 45^\circ$

5. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overleftrightarrow{TB}$ 는 접선이다. $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 1 : 2$ 일 때, $\angle ABT$ 의 크기는?

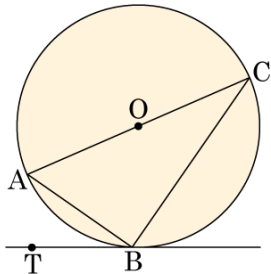
① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

⑤ 45°



해설

$\overline{AC}$ 가 지름이므로 $\angle ABC = 90^\circ$,

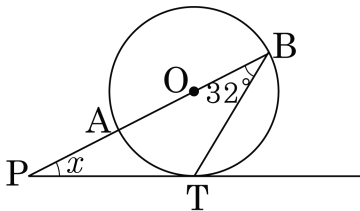
$5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 1 : 2$ 이므로 $\angle ACB = x$ 라 하면,

$\angle CAB = 2x$

$\therefore 3x = 90^\circ, x = 30^\circ$

$\therefore \angle ABT = \angle ACB = x = 30^\circ$

6. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이고 $\overrightarrow{PT}$ 는 접선이다. $\angle PBT = 32^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하면?



① 22°

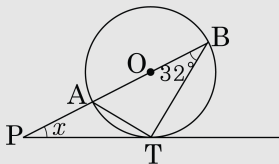
② 24°

③ 26°

④ 28°

⑤ 30°

해설



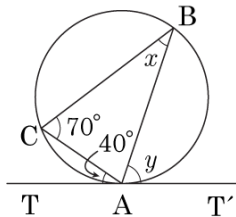
그림과 같이 A와 T를 이으면

$$\angle ATP = \angle ABT = 32^\circ$$

$\triangle BPT$ 에서

$$\angle BPT = 180^\circ - (32^\circ + 32^\circ + 90^\circ) = 26^\circ$$

7. $\overleftrightarrow{TT'}$ 는 원 O 의 접선일 때, $\angle x + \angle y =$
 ()° 이다. () 에 알맞은 값은?



① 105

② 110

③ 115

④ 120

⑤ 125

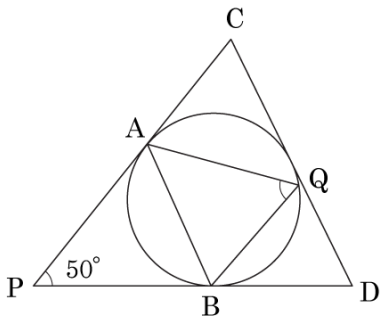
해설

원의 접선과 그 접점을 지나는 현이 이루는 각의 크기는 그 현에 대한 원주각의 크기와 같다.

$$y = 70^\circ, x = 40^\circ$$

$$\therefore x + y = 110^\circ$$

8. 다음 그림에서 $\overline{PA}, \overline{PB}$ 가 접선 일 때, $\angle AQB$ 의 크기는?



- ① 65° ② 60° ③ 55° ④ 45° ⑤ 40°

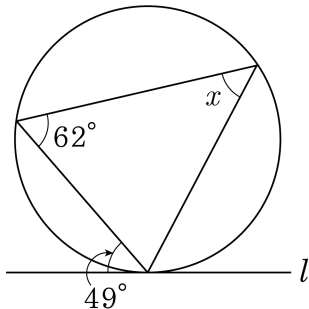
해설

$\overline{PA} = \overline{PB}$ 이므로 $\angle ABP = 65^\circ$

또한, 접선과 현이 이루는 각의 크기는 그 내부에 있는 호에 대한
원주각의 크기와 같으므로

$\angle ABP = \angle AQB = 65^\circ$ 이다.

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 49°

② 51°

③ 55°

④ 59°

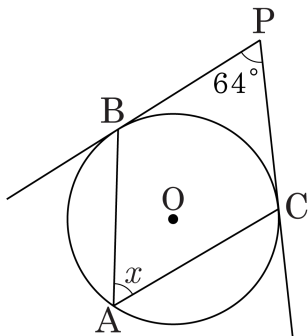
⑤ 62°

해설

원의 접선과 그 접점을 지나는 현이 이루는 각의 크기는 그 각의 내부에 있는 호에 대한 원주각의 크기와 같으므로

$$\angle x = 49^\circ$$

10. 다음과 같이 원 O의 접선 $\overrightarrow{PB}$, $\overrightarrow{PC}$ 가 있을 때, $\angle x$ 의 크기로 알맞은 것은?



① 55°

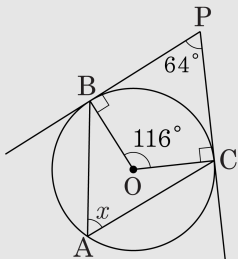
② 56°

③ 57°

④ 58°

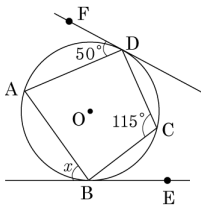
⑤ 59°

해설



$$\angle x = 116^\circ \times \frac{1}{2} = 58^\circ$$

11. 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°

해설

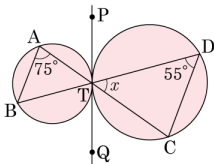
$$\angle BAD = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$$

두 점 D, B 를 이으면 $\angle FDA = \angle ABD = 50^\circ$

$$\triangle ADB \text{ 에서 } \angle ADB = 180^\circ - 65^\circ - 50^\circ = 65^\circ$$

$$\therefore \angle x = \angle ADB = 65^\circ$$

12. 다음 그림에서 두 원이 점 T에서 서로 접하고 $\angle BAT = 75^\circ$, $\angle CDT = 55^\circ$ 일 때, $\angle CTD$ 의 크기는?



① 45°

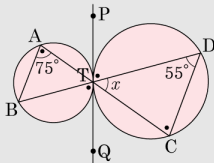
② 50°

③ 55°

④ 65°

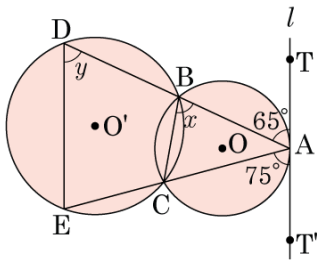
⑤ 75°

해설



접선과 현이 이루는 각의 성질과 맞꼭지각의 성질에 따라
 $\angle DCT = 75^\circ$, $\triangle DCT$ 에서 $\therefore x = 180^\circ - 75^\circ - 55^\circ = 50^\circ$

13. 다음 그림에서 직선 l 은 점 A 를 접점으로 하는 원 O 의 접선이다.
 $\overline{BC}$ 가 두 원 O, O' 의 공통현이고 $\angle TAB = 65^\circ$, $\angle T'AC = 75^\circ$ 일 때,
 $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



① 0°

② 5°

③ 10°

④ 15°

⑤ 20°

해설

$\overleftrightarrow{TT'}$ 은 원 O 의 접선이므로

$$\angle x = \angle CAT' = 75^\circ$$

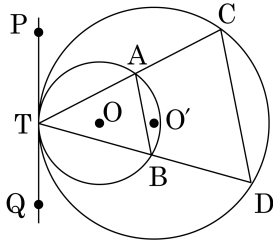
$$\angle ACB = \angle BAT = 65^\circ$$

또, $\square BDEC$ 는 원 O' 에 내접하므로

$$\angle y = \angle ACB = 65^\circ$$

$$\therefore \angle x - \angle y = 75^\circ - 65^\circ = 10^\circ$$

14. 다음 그림에서 점 T는 두 원의 공통인접점이고, 직선 PQ는 점 T를 지나는 접선이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

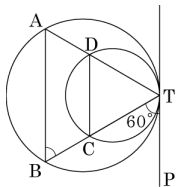


- ① $\angle TAB = \angle ACD$
- ② $\angle PTA = \angle BDC$
- ③ $\angle QTB = \angle CDB$
- ④ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$
- ⑤ $\triangle ABT \sim \triangle CDT$

해설

- ③ $\angle DCT = \angle DTQ = \angle BAT$ 이고
 $\angle CDT = \angle CTP = \angle ABT$ 이다.

15. 다음 그림에서 직선 PT는 두 원에 공통으로 접하는 직선이고 $\angle BTP = 60^\circ$, $\square ABCD$ 는 원에 내접하는 사각형일 때, $\angle ABT$ 의 크기는?



① 30°

② 40°

③ 50°

④ 60°

⑤ 70°

해설

$$\angle CDT = 60^\circ$$

$\square ABCD$ 가 원에 내접하므로

$$\angle ABT = \angle CDT = 60^\circ$$