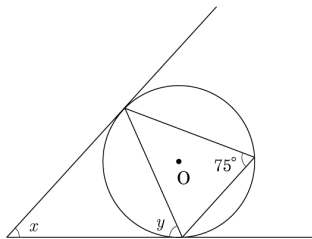
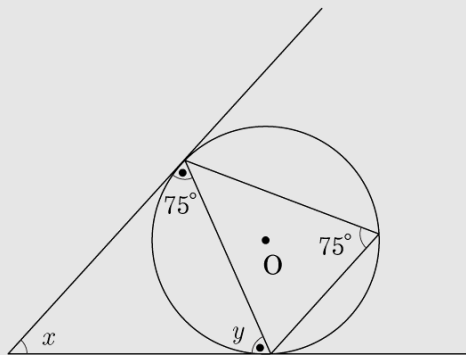


1. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 105° ② 110° ③ 120°
④ 125° ⑤ 135°



해설



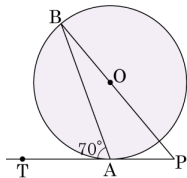
접선과 현이 이루는 각의 크기는 그 각의 내부에 있는 호에 대한
원주각의 크기와 같으므로 $\angle y = 75^\circ$

두 접선의 길이가 같으므로

$$\angle x = 180^\circ - 75^\circ \times 2 = 30^\circ$$

따라서 $\angle x + \angle y = 105^\circ$ 이다.

2. 다음 그림과 같이 $\overleftrightarrow{AT}$ 는 원의 접선이고 $\overline{BP}$ 는 원의 중심을 지난다.
 $\angle BAT = 70^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하면?



① 40°

② 45°

③ 50°

④ 55°

⑤ 60°

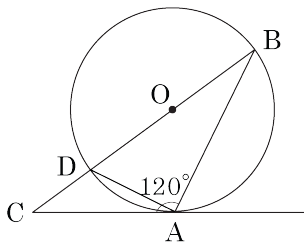
해설

점 O 와 점 A 를 이으면 $\triangle OAB$ 는 이등변삼각형이다.

$$\angle AOB = 70^\circ \times 2 = 140^\circ$$

$$\therefore \angle APB = 180^\circ - 20^\circ - 110^\circ = 50^\circ$$

3. 다음 그림에서 점 O는 원의 중심, 직선 AC는 원의 접선이다. $\angle BAC = 120^\circ$ 일 때, $\overline{CD} : \overline{DB}$ 를 간단한 비로 바르게 나타낸 것은?



- ① 3 : 2 ② 1 : 2 ③ 4 : 5
④ 6 : 4 ⑤ 3 : 8

해설

$\angle BAD = 90^\circ$ 이므로 $\angle DAC = 30^\circ$

$\therefore \angle ABD = 30^\circ, \angle ADB = 60^\circ$

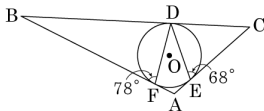
$\angle ADB = \angle DAC + \angle ACD$ 에서

$$60^\circ = 30^\circ + \angle ACD$$

$$\therefore \angle ACD = 30^\circ, \overline{DC} = \overline{DA}$$

$$\therefore \overline{CD} : \overline{DB} = \overline{DA} : \overline{DB} = 1 : 2$$

4. 그림과 같이 원 O가 $\triangle ABC$ 에 내접할 때, $\angle A$ 의 크기로 바른 것은?



① 111°

② 112°

③ 113°

④ 114°

⑤ 115°

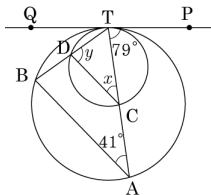
해설

$$\angle BDF = 78^\circ \quad \therefore \angle B = 24^\circ$$

$$\angle EDC = 68^\circ \quad \therefore \angle C = 44^\circ$$

$$\therefore \angle A = 180^\circ - 24^\circ - 44^\circ = 112^\circ$$

5. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원의 접선이다. $\angle PTA = 79^\circ$, $\angle CAB = 41^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?



① 100°

② 105°

③ 110°

④ 115°

⑤ 120°

해설

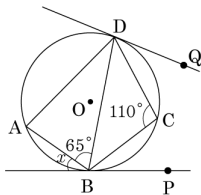
$$\angle y = \angle PTC = 79^\circ$$

$$\angle QTB = \angle BAT = 41^\circ$$

$$\angle x = \angle QTD = 41^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 41^\circ + 79^\circ = 120^\circ$$

6. 다음 그림에서 직선 BP, DQ 는 원 O 의 접선일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°
—

▶ 정답 : 45°

해설

$$\angle DAB = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

$$\therefore \angle x = \angle ADB = 180^\circ - (70^\circ + 65^\circ) = 45^\circ$$

7. 다음 그림에서 PT는 원 O의 접선이다. x 의 값은?

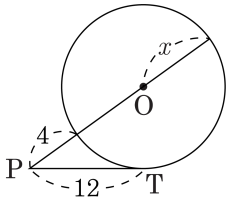
① 15

② 16

③ 17

④ 18

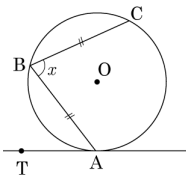
⑤ 19



해설

$$12^2 = 4(4 + 2x), 144 = 16 + 8x, 128 = 8x \therefore x = 16$$

8. 다음 그림에서 $\overleftrightarrow{AT}$ 는 원 O 의 접선이고, $\angle BAT = 50^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 50°

② 60°

③ 70°

④ 80°

⑤ 90°

해설

A 와 C 를 이르면

$$\angle BAT = \angle BCA = 50^\circ$$

$$\overline{AB} = \overline{BC} \text{ 이므로 } \angle BAC = 50^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 50^\circ \times 2 = 80^\circ$$

9. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원 O의 접선이고, $\overline{PB}$ 는 할선이다. $\overline{PA} = 6\text{ cm}$, $\overline{AB} = 18\text{ cm}$, $\overline{AT} = 8\text{ cm}$ 일 때, $\overline{BT}$ 의 길이는?

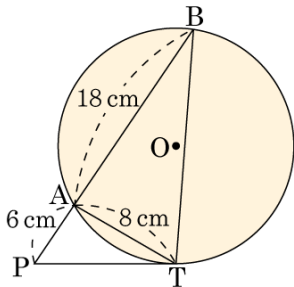
① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18



해설

$$\overline{PT}^2 = \overline{PA} \times \overline{PB} = 6 \times 24 = 144$$

$$\therefore \overline{PT} = 12 \text{ (cm)} (\because \overline{PT} > 0)$$

$\angle PTA = \angle ABT$ 이므로

$\triangle PTA \sim \triangle PBT$ ($\because$ AA 닮음)

$$\therefore \overline{PT} : \overline{PB} = \overline{TA} : \overline{BT}$$

$$12 : 24 = 8 : \overline{BT}$$

$$\therefore \overline{BT} = 16 \text{ (cm)}$$