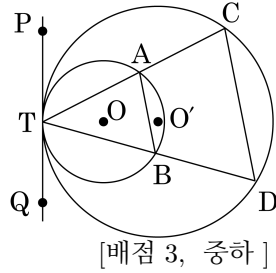


오답 노트-다시풀기

1. 다음 그림에서 점 T는 두 원의 공통인 접점이고, 직선 PQ는 점 T를 지나는 접선이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



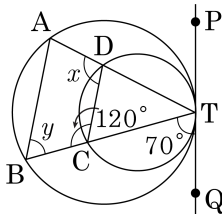
[배점 3, 중하]

- 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.

2. 다음 그림에서 직선 PQ는 두 원의 공통인 접선이고, 점 T는 두 원의 공통인 접점이다. $\angle CTQ = 70^\circ$, $\angle BCD = 120^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

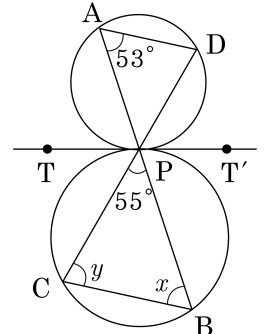
▶ 정답: $\angle x = 110^\circ$

▶ 정답: $\angle y = 60^\circ$

해설

$\angle CTQ = \angle CDT$ 이므로
 $\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$
 $\angle DTP = 60^\circ$
 $\angle ABC = \angle DCT$ 이므로
 $\angle ABC = 60^\circ$ $\angle y = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

3. 다음 그림에서 직선 TT'는 점 P에서 접하는 두 원의 공통인 접선이다. $\angle DAP = 53^\circ$, $\angle CPB = 55^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

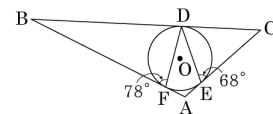
▶ 정답: $\angle x = 53^\circ$

▶ 정답: $\angle y = 72^\circ$

해설

$\angle x = \angle TPC = \angle DPT' = \angle DAP = 53^\circ$
 $\triangle PCB$ 에서 $\angle y + 55^\circ + 53^\circ = 180^\circ$ 이므로
 $\angle y = 72^\circ$ 이다.

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



[배점 3, 중하]

① 111°

② 112°

③ 113°

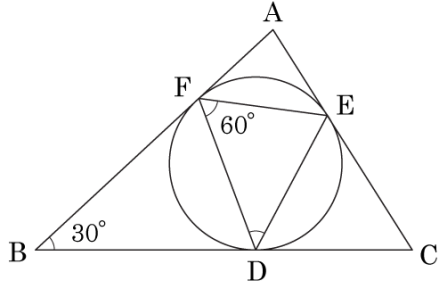
④ 114°

⑤ 115°

해설

$\angle BDF = 78^\circ \therefore \angle B = 24^\circ$
 $\angle EDC = 68^\circ \therefore \angle C = 44^\circ$
 $\therefore \angle A = 180^\circ - 24^\circ - 44^\circ = 112^\circ$

5. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내접원과 $\triangle DEF$ 의 외접원이 같을 때, $\angle EDF$ 의 크기는?



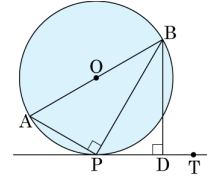
[배점 3, 하상]

- ① 30° ② 35° ③ 40°
☒ ④ 45° ⑤ 50°

해설

$\angle BFD = \angle BDF = 75^\circ (\because \overline{BF} = \overline{BD})$
 $\angle AFE = 180^\circ - 75^\circ - 60^\circ = 45^\circ$
 접선과 현이 이루는 각의 크기는 그 내부에 있는 호에 대한 원주각의 크기와 같기 때문에
 $\therefore \angle EDF = \angle AFE = 45^\circ$

6. 다음 그림에서 원 O의 지름을 $\overline{AB}$, 점 P는 접점, 점 B에서 접선 PT에 내린 수선의 발을 D라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



[배점 3, 하상]

- ① $\angle BAP = \angle PBD$
 ② $\overline{AP} = \overline{PD}$
☒ ③ $\overline{AB} \cdot \overline{BD} = \overline{BP}^2$
 ④ $\triangle APB \cong \triangle BPD$
 ⑤ $\angle PAB + \angle BPD = 90^\circ$

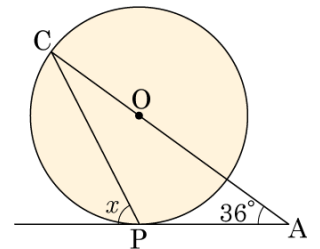
해설

$\triangle ABP \sim \triangle PBD$
 $\overline{AB} : \overline{BP} = \overline{BP} : \overline{BD}$
 $\therefore \overline{BP}^2 = \overline{AB} \cdot \overline{BD}$

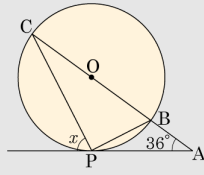
7. 다음 그림에서 x 의 크기는? (단, $\angle A = 36^\circ$ 이고 점 P는 접점이다.)

[배점 3, 하상]

- ① 36° ☒ ② 63°
 ③ 48° ④ 56°
 ⑤ 65°



해설



점 P와 점 B를 이으면

$$\angle CPB = 90^\circ$$

$$\angle CBP = x$$

$$\angle PBA = 180^\circ - x$$

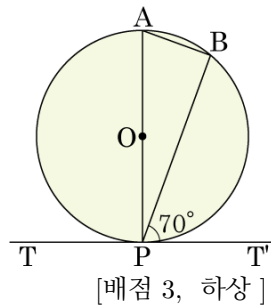
$$\angle BPA = 90^\circ - x$$

$\triangle ABP$ 의 내각의 합을 이용하면

$$36^\circ + 180^\circ - x + 90^\circ - x = 180^\circ$$

$$\therefore x = 63^\circ$$

8. 다음 그림을 보고 옳지 않은 것을 고르면?



[배점 3, 하상]

- ① $\angle ABP$ 는 직각이다.
- ② $\overline{AP} \perp \overleftrightarrow{TT'}$
- ③ $\overline{AP} = \overline{AB} + \overline{BP}$
- ④ 점 O와 B를 이으면 $\overline{OB} = \overline{OA} = \overline{OP}$ 이다.
- ⑤ $\angle A = 70^\circ$

해설

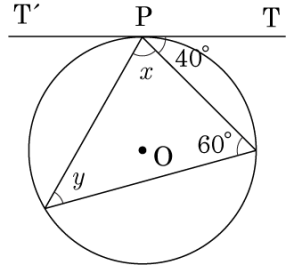
$\triangle ABP$ 는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형이므로

피타고라스의 정리를 이용하면

$$\overline{AP}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{BP}^2 \text{이다.}$$

9. $\overleftrightarrow{TT'}$ 은 원 O의 접선일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기는?
[배점 3, 하상]

- ① 10°
- ② 20°
- ③ 30°
- ④ 40°
- ⑤ 50°



해설

$$\angle y = 40^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - 60^\circ - y^\circ$$

$$= 180^\circ - 60^\circ - 40^\circ$$

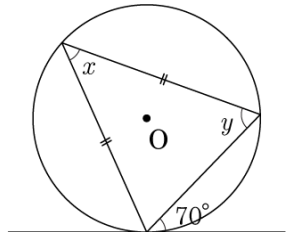
$$= 80^\circ$$

$$\therefore \angle x - \angle y = 80^\circ - 40^\circ = 40^\circ$$

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

[배점 3, 하상]

- ① 100°
- ② 110°
- ③ 120°
- ④ 125°
- ⑤ 135°



해설

$\angle x = 70^\circ$ 이고 이등변삼각형의 세 내각의 합

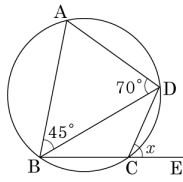
$$\angle x + 2\angle y = 180^\circ$$

$$70^\circ + 2\angle y = 180^\circ$$

$$\therefore \angle y = 55^\circ$$

따라서, $\angle x + \angle y = 125^\circ$ 이다.

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



[배점 3, 하상]

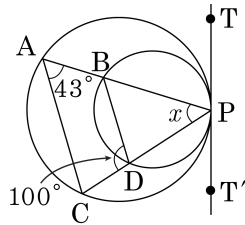
- ① 50° ② 55° ③ 60°
 ④ 65° ⑤ 70°

해설

$$\angle BAD = 180^\circ - 45^\circ - 70^\circ = 65^\circ$$

$$\therefore \angle x = \angle DCE = \angle BAD = 65^\circ$$

12. 다음 그림에서 직선 TT' 는 두 원의 공통인 접선이다. $\angle PAC = 43^\circ$, $\angle BDC = 100^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 57°

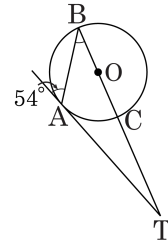
해설

$$\angle PBD = \angle CPT' = \angle PAC = 43^\circ \text{ 이므로 } \triangle BDP \text{ 에서}$$

$$\angle PBD + \angle x = 43^\circ + \angle x = 100^\circ$$

$$\therefore \angle x = 57^\circ$$

13. 다음 그림을 보고 $\angle ABT$ 의 크기는?



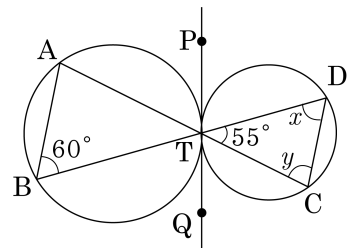
[배점 2, 하중]

- 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.

14. 다음 그림에서 직선 PQ 는 두 원의 공통인 접선이고, 점 T 는 두 원의 공통인 접점이다. $\angle ABT = 60^\circ$, $\angle DTC = 55^\circ$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: $\angle x = 60^\circ$

▶ 정답: $\angle y = 65^\circ$

해설

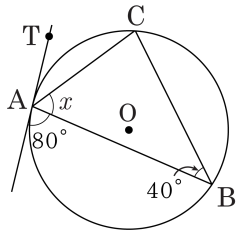
$\angle ABT = \angle ATP = \angle QTC = \angle CDT$ 이므로

$$\angle x = 60^\circ$$

따라서 $\triangle CDT$ 에서

$$\angle y = 180^\circ - (55^\circ + 60^\circ) = 65^\circ$$

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



[배점 2, 하하]

- ① 60° ② 61° ③ 62°
 ④ 63° ⑤ 64°

해설

$\angle CAT = 40^\circ$ 이므로

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