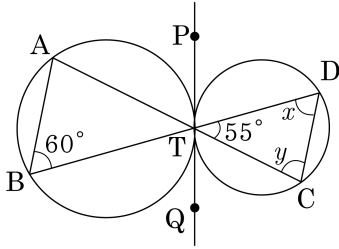


실력 확인 문제

1. 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

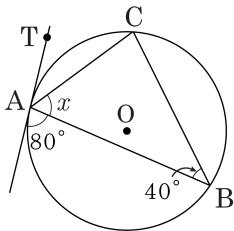
$\angle ABT = \angle ATP = \angle QTC = \angle CDT$ 이므로

$\angle x = 60^\circ$

따라서 $\triangle CDT$ 에서

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

2. 다음과 같이 원 O 의 접선 직선 AT 가 있다. $\angle x$ 의 값으로 알맞은 것은?



[배점 2, 하하]

① 60°

② 61°

③ 62°

④ 63°

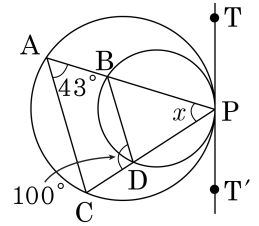
⑤ 64°

해설

$\angle CAT = 40^\circ$ 이므로

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

3. 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°

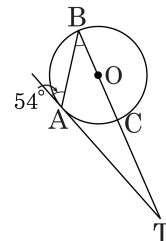
해설

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

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

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

4. 다음 그림을 보고 $\angle ABT$ 의 크기는?



[배점 2, 하중]

① 33°

② 34°

③ 35°

④ 36°

⑤ 37°

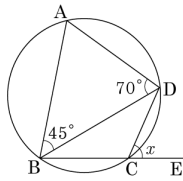
해설

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.

해설

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

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



[배점 3, 하상]

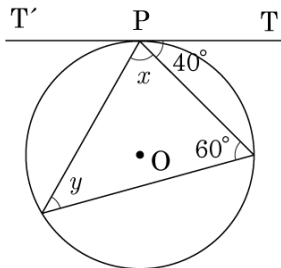
- ① 50° ② 55° ③ 60°
 ④ 65° ⑤ 70°

해설

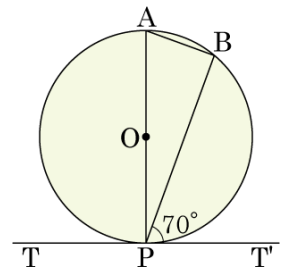
$\angle BAD = 180^\circ - 45^\circ - 70^\circ = 65^\circ$
 $\therefore \angle x = \angle DCE = \angle BAD = 65^\circ$

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

- ① 10° ② 20°
 ③ 30° ④ 40°
 ⑤ 50°



7. 다음 그림을 보고 옳지 않은 것을 고르면?



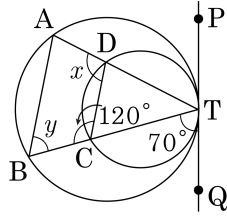
[배점 3, 하상]

- ① $\angle ABP$ 는 직각이다.
 ② $\overline{AP} \perp \overleftrightarrow{TT'}$
 ③ $\overline{AP} = \overline{AB} + \overline{BP}$
 ④ 점 O 와 B 를 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
 $\overline{AP}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{BP}^2$ 이다.

8. 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

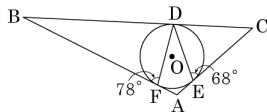
$\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$

$\angle DTP = 60^\circ$

$\angle ABC = \angle DCT$ 이므로

$\angle ABC = 60^\circ$ $\angle y = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

9. 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

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

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

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