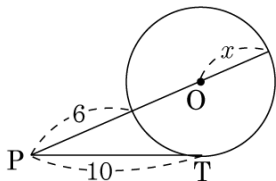


1. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원의 접선이고 점 T 는 접점일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{16}{3}$

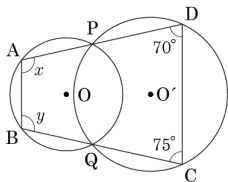
해설

$$10^2 = 6(6 + 2x), 100 = 36 + 12x$$

$$64 = 12x$$

$$\therefore x = \frac{64}{12} = \frac{16}{3}$$

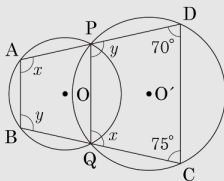
2. 다음 그림에서 $\angle PAB = x^\circ$, $\angle ABQ = y^\circ$ 라 할 때, $x + y$ 의 값을 구하면?



▶ 답 :

▶ 정답 : 215°

해설



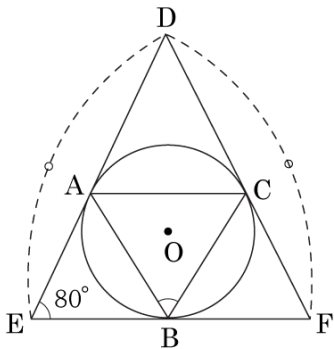
보조선 $\overline{PQ}$ 를 연결하면 내접하는 사각형의 성질에 의해 $\angle PAB = \angle PQC$, $\angle ABQ = \angle DPQ$

대각의 합 $x^\circ + 70^\circ = 180^\circ$, $y^\circ + 75^\circ = 180^\circ$ 이다.

$$x^\circ = 110^\circ, y^\circ = 105^\circ$$

$$\therefore x + y = 110^\circ + 105^\circ = 215^\circ$$

3. 다음 그림과 같이 $\triangle DEF$ 의 내접원과 $\triangle ABC$ 의 외접원이 같고 $\overline{DE} = \overline{DF}$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



① 30°

② 40°

③ 50°

④ 80°

⑤ 100°

해설

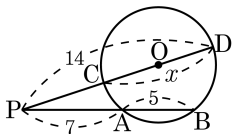
이등변삼각형이므로 $\angle DFE = 80^\circ$ 이고 $\overline{FC} = \overline{FB}$, $\overline{EA} = \overline{EB}$
 이므로

$$\angle FCB = \angle FBC = \angle ABE = \angle EAB = 50^\circ$$

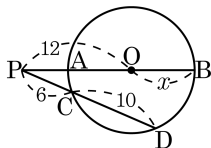
따라서, $\angle ABC = 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$ 이다.

4. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 8

▷ 정답 : (2) $4\sqrt{3}$

해설

(1) $\overline{PC} = 14 - x$ 이므로 $(14 - x) \times 14 = 7 \times (7 + 5)$

$$196 - 14x = 84$$

$$14x = 112$$

$$\therefore x = 8$$

(2) $\overline{PA} = 12 - x$ 이므로

$$(12 - x) \times (12 + x) = 6 \times (6 + 10)$$

$$144 - x^2 = 96$$

$$x^2 = 48$$

$$\therefore x = 4\sqrt{3} \quad (\because x > 0)$$