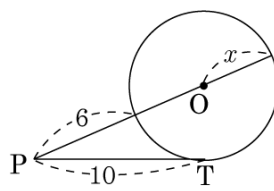


1. 다음 그림에서  $\overline{PT}$ 는 원의 접선이고 점 T는 접점일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{16}{3}$

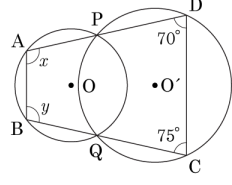
해설

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

$$64 = 12x$$

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

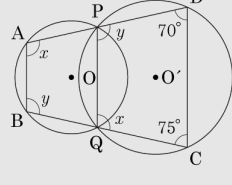
2. 다음 그림에서  $\angle PAB = x^\circ, \angle ABQ = y^\circ$  라 할 때,  $x + y$  의 값을 구하면?



▶ 답 :

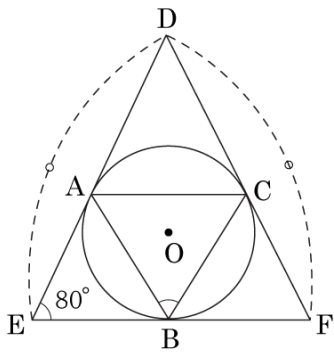
▷ 정답 :  $215^\circ$

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  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $100^\circ$

**해설**

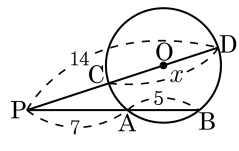
이등변삼각형이므로  $\angle DFE = 80^\circ$  이고  $\overline{FC} = \overline{FB}, \overline{EA} = \overline{EB}$  이므로

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

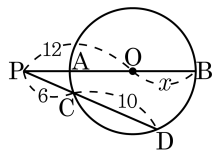
따라서,  $\angle ABC = 180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$  이다.

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  
 $(12 - x) \times (12 + x) = 6 \times (6 + 10)$   
 $144 - x^2 = 96$   
 $x^2 = 48$   
 $\therefore x = 4\sqrt{3} (\because x > 0)$