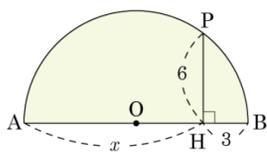




2. 다음의 그림에서  $x$  의 값을 구하면?



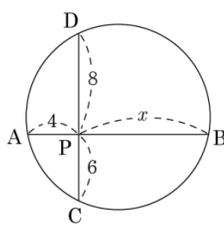
- ① 8      ② 9      ③ 10      ④ 12      ⑤ 14

해설

$$\overline{AH} \cdot \overline{BH} = \overline{PH}^2 \text{ 이므로 } 3x = 36 \\ \therefore x = 12$$

3. 다음 그림에서  $x$ 의 값을 구하면?

- ① 15    ② 12    ③ 9  
④ 8    ⑤ 5

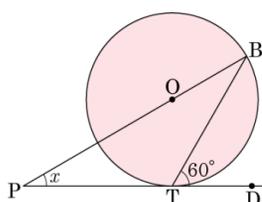


해설

$$4 \times x = 8 \times 6$$

$$\therefore x = 12$$

4. 다음 그림에서  $\angle TPB = (\quad)^\circ$ 의 크기를 구하여라. (단,  $\angle BTD = 60^\circ$ 이고 점 T는 접점이다.)



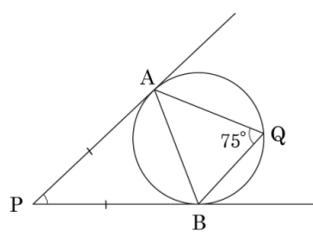
▶ 답:

▷ 정답: 30

해설

두 점 O와 T를 이으면  
 $\angle OTB = \angle OBT = 30^\circ$   
 $\therefore \angle POT = 60^\circ$   
 $\therefore x = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$

5. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 원의 접선이고  $\angle AQB = 75^\circ$  일 때,  $\angle APB$  의 크기는?

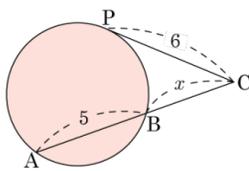


- ①  $30^\circ$     ②  $40^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $70^\circ$

해설

$\angle ABP = \angle AQB = 75^\circ$  이고  $\triangle PAB$  는 이등변삼각형이므로  $\angle APB = 180^\circ - 75^\circ - 75^\circ = 30^\circ$

6. 그림에서  $x$  의 값은? (단,  $\overline{PC}$  는 접선이다.)

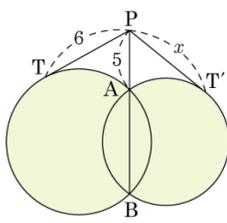


- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$\begin{aligned} \overline{PC}^2 &= \overline{BC} \times \overline{AC} \\ 36 &= \overline{BC}(\overline{BC} + 5) \\ \overline{BC}^2 + 5\overline{BC} - 36 &= 0 \\ (\overline{BC} + 9)(\overline{BC} - 4) &= 0 \\ \therefore \overline{BC} &= 4 \end{aligned}$$

7. 다음 그림에서  $\overline{PT}$ ,  $\overline{PT'}$  이 원의 접선 일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

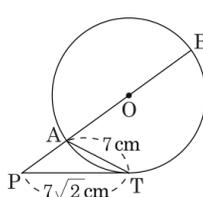
▷ 정답 : 6

해설

$\overline{PT}^2 = \overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PT'}^2$  이므로  $\overline{PT} = \overline{PT'}$   
따라서,  $x = 6$  이다.

8. 다음 그림과 같이 원의 외부에 있는 한 점 P에서 원 O에 접선 PT와 할선 PB를 그렸다.  $\angle APT = \angle ATP$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이는?

- ① 3cm      ② 3.5cm      ③ 5cm  
 ④ 6cm      ⑤ 7cm

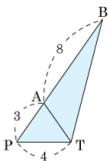


해설

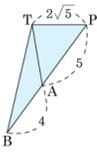
$$\begin{aligned} (7\sqrt{2})^2 &= 7(7+2r) \\ 14 &= 7+2r \\ \therefore r &= \frac{7}{2} \text{ (cm)} \\ \text{(지름)} &= 7 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

9. 다음 중  $\overline{PT}$  가 삼각형  $ABT$  의 외접원의 접선이 될 수 있는 것은?

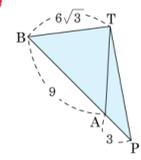
①



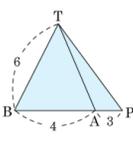
②



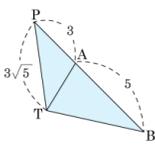
③



④



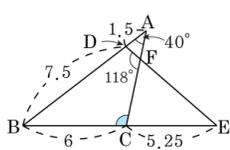
⑤



해설

③  $(6\sqrt{3})^2 = 9 \times 12$  가 성립하므로  $\overline{PT}^2 = \overline{PA} \times \overline{PB}$

10. 다음 그림에서  $\overline{AD} = 1.5$ ,  $\overline{DB} = 7.5$ ,  $\overline{BC} = 6$ ,  $\overline{CE} = 5.25$  이고  $\angle DAF = 40^\circ$ ,  $\angle DFC = 118^\circ$  일 때,  $\angle FCB$  의 크기는?



- ①  $98^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $102^\circ$     ④  $112^\circ$     ⑤  $118^\circ$

해설

$7.5 \times (7.5 + 1.5) = 6 \times (6 + 5.25)$ ,  
 즉  $\overline{BD} \cdot \overline{BA} = \overline{BC} \cdot \overline{BE}$  이므로  
 네 점 A, D, C, E 는 한 원 위에 있다.  
 따라서  $\angle ACE = \angle ADE = 118^\circ - 40^\circ = 78^\circ$  이므로  $\angle FCB = 180^\circ - 78^\circ = 102^\circ$  이다.