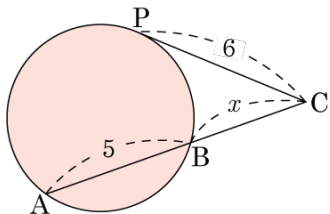


1. 그림에서 x 의 값은? (단, $\overline{PC}$ 는 접선이다.)



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$\overline{PC}^2 = \overline{BC} \times \overline{AC}$$

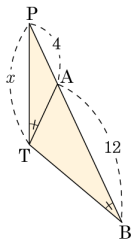
$$36 = \overline{BC}(\overline{BC} + 5)$$

$$\overline{BC}^2 + 5\overline{BC} - 36 = 0$$

$$(\overline{BC} + 9)(\overline{BC} - 4) = 0$$

$$\therefore \overline{BC} = 4$$

2. 다음 그림에서 $\angle ATP = \angle ABT$ 가 성립할 때, x 값을 구하면?



① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

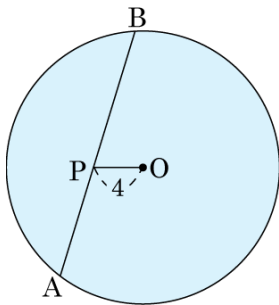
해설

$\angle ATP = \angle ABT$ 이 같으므로 $\overline{PT}$ 는 세 점 A, T, B 을 지나는 원의 접선이다.

따라서, $\overline{PT}^2 = \overline{PA} \times \overline{PB}$, $x^2 = 4 \times (4 + 12) = 4 \times 16 = 64$,
 $x = 8$ 이다.

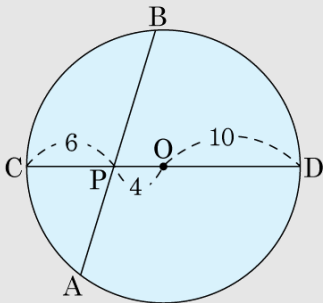
3. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O의 현 AB 위에 점 P가 있다. $\overline{OP} = 4$ 일 때, $\overline{PA} \times \overline{PB}$ 의 값은?

- ① 72 ② 74 ③ 78
④ 82 ⑤ 84

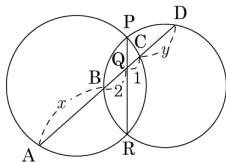


해설

$$\overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PC} \times \overline{PD} = 6 \times 14 = 84$$



4. 다음 그림에서 $\overline{BQ} = 2$, $\overline{CQ} = 1$ 이고, $\overline{AB} = x$, $\overline{CD} = y$ 라 할 때, $\frac{3x^2 + 4y^2}{xy}$ 의 값은?



- ① 6

- ② 7

- ③ 8

- ④ 9

- ⑤ 10

해설

$$\overline{QP} \times \overline{QR} = \overline{QA} \times \overline{QC} = \overline{QB} \times \overline{QD} \text{ 에서}$$

$$(x + 2) \times 1 = 2 \times (1 + y)$$

$$x + 2 = 2 + 2y$$

$$\therefore x = 2y \frac{3x^2 + 4y^2}{xy} \text{ 에 대입하면 } \frac{12y^2 + 4y^2}{2y^2} = \frac{16y^2}{2y^2} = 8$$