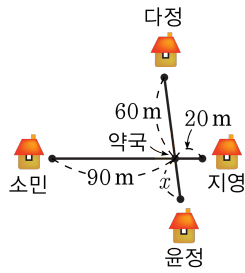


확인학습문제

1. 다음은 네 학생의 집에서 약국까지의 거리를 나타낸 지도이다. 네 학생 집이 모두 한 원 위에 있을 때, 윤정이네 집에서 약국까지의 거리를 구하여라.



[배점 2, 하중]

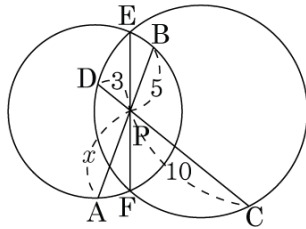
▶ 답 :

▶ 정답 : 30m

해설

윤정이네 집에서 약국까지의 거리를 x 라 하면
 $90 \times 20 = 60 \times x$ 이므로
 $x = 30(\text{m})$ 이다.

2. 다음 그림에서 $\overline{EF}$ 가 두 원의 공통인 현이고, $\overline{BP} = 5$, $\overline{CP} = 10$, $\overline{DP} = 3$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

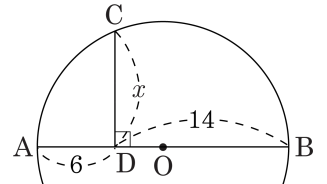
▶ 답 :

▶ 정답 : 6

해설

$\overline{AP} \times \overline{BP} = \overline{CP} \times \overline{DP}$ 이므로
 $5 \times x = 3 \times 10$ 이다.
 $\therefore x = 6$

3. 다음 그림의 반원 O에서 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이고 $\overline{AD} = 6$, $\overline{DB} = 14$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



[배점 3, 하상]

① $2\sqrt{3}$

② $2\sqrt{7}$

③ $2\sqrt{15}$

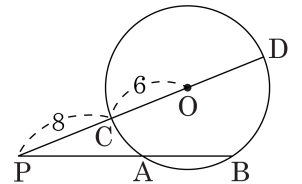
④ $2\sqrt{21}$

⑤ $2\sqrt{23}$

해설

$$x^2 = 6 \times 14, x^2 = 84 \quad \therefore x = 2\sqrt{21} (\because x > 0),$$

4. 다음 그림의 원 O에서 반지름의 길이가 6, $\overline{PC}$ 의 길이가 8 일 때, $\overline{PA} \cdot \overline{PB}$ 의 값은?



[배점 3, 하상]

① 100

② 120

③ 140

④ 160

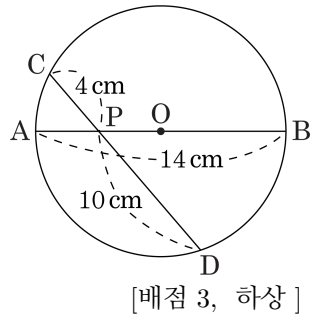
⑤ 180

해설

$$\overline{OD} = 6 \text{ 이므로}$$

$$\overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PC} \times \overline{PD} = 8 \times (8 + 12) = 160$$

5. 다음 그림에서 원 O의 지름 AB와 현 CD의 교점을 P라 할 때, $\overline{OP}$ 의 길이는?

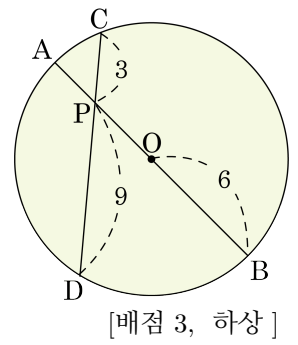


- ① 2.5cm ② 3cm ③ 3.5cm
④ 4cm ⑤ 4.5cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{OP} &= x \text{라고 하면} \\ \overline{AP} &= 7 - x, \overline{PB} = 7 + x \\ \therefore 4 \times 10 &= (7 - x)(7 + x) \\ 40 &= 49 - x^2, x^2 = 9, x = 3 \text{ (cm)} (\because x > 0) \end{aligned}$$

6. 다음 그림에서 원 O의 지름 AB와 현 CD의 교점을 P라 한다. $\overline{OB} = 6 \text{ cm}$, $\overline{PC} = 3 \text{ cm}$, $\overline{PD} = 9 \text{ cm}$ 일 때, $\overline{PO}$ 의 길이는?

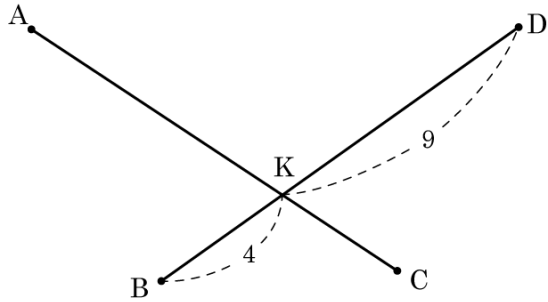


- ① 1cm ② 2cm ③ $2\sqrt{3} \text{ cm}$
④ 3cm ⑤ $3\sqrt{3} \text{ cm}$

해설

$$\begin{aligned} \overline{PA} \cdot \overline{PB} &= \overline{PC} \cdot \overline{PD} \text{ 이므로} \\ \overline{PO} &= x \text{라 하면, } \overline{PA} = 6 - x \\ \text{따라서, } (6 - x)(6 + x) &= 3 \times 9 \\ 36 - x^2 &= 27, x^2 = 9 \\ \therefore x &= 3 (\because x > 0) \end{aligned}$$

7. 다음 그림과 같이 선분 BD와 선분 AC가 점 K에서 만나고 점 A, B, C, D는 한 원 위에 있을 때, $\overline{CK}$ 의 길이를 구하여라. (단, $\overline{CK} < \overline{AK}$, $\overline{AC} = 15$)



[배점 3, 하상]

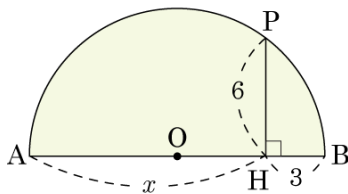
▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\begin{aligned} 4 \times 9 &= x(15 - x) \\ (x - 12)(x - 3) &= 0 \\ x &= 12 \text{ 또는 } x = 3 \\ \overline{CK} < \overline{AK} \text{ 이므로} \\ \therefore \overline{CK} &= 3 \end{aligned}$$

8. 다음의 그림에서 x 의 값을 구하면?



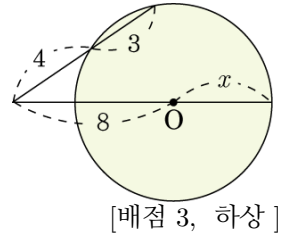
[배점 3, 하상]

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

해설

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

9. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

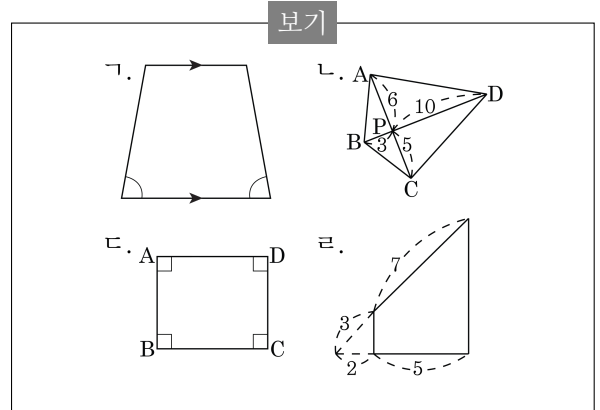
▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$(8 - x) \times (8 + x) = 4 \times 7 \quad \therefore x = 6$$

10. 다음 보기 중 $\square ABCD$ 가 원에 내접하는 것은 모두 몇 개인지 구하시오.



[배점 3, 중하]

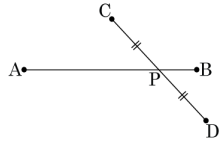
▶ 답 :

▷ 정답 : 3개

해설

- ㉠ 등변사다리꼴의 아랫변의 양 끝각의 크기가 서로 같고 윗변의 양 끝각의 크기가 서로 같으므로 대각의 크기의 합이 180° 이다.
 ㉡ $6 \times 5 = 3 \times 10$
 ㉢ 직사각형의 네 내각의 크기는 모두 90° 이므로 대각의 크기의 합이 180° 이다.
 ㉣ $3 \times (3 + 7) \neq 2 \times (2 + 5)$
 따라서 원에 내접하는 것은 ㉠, ㉡, ㉢이다.

11. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 20\text{cm}$, $\overline{CD} = 16\text{cm}$ 이고 점 P는 $\overline{CD}$ 의 중점이다. 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있기 위한 $\overline{BP}$ 의 길이를 구하여라. (단, $\overline{BP} < \overline{AP}$ 이다.)



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 4 cm

해설

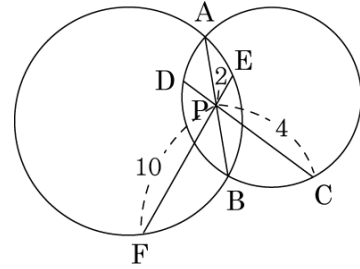
$$\overline{BP} = x \text{ 라 하면 } \overline{AP} = 20 - x$$

$$x(20 - x) = 8 \times 8$$

$$x = 4 \text{ 또는 } x = 16$$

$\overline{BP} < \overline{AP}$ 이므로 $\overline{BP} = 4(\text{cm})$ 이다.

12. 다음 그림과 같이 각 점 C, D, E, F는 $\overline{AB}$ 위의 한 점 P를 지나는 두 직선이 원과 만나는 점이다. 이때, $\overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



[배점 3, 중하]

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

$$\overline{AP} \times \overline{BP} = \overline{PD} \times \overline{PC}$$

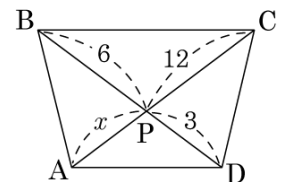
$$\overline{AP} \times \overline{BP} = \overline{PE} \times \overline{PF}$$

$$\overline{PD} \times \overline{PC} = \overline{PE} \times \overline{PF} \text{ 이므로}$$

$$2 \times 10 = \overline{PD} \times 4$$

$$\therefore \overline{PD} = 5$$

13. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 원에 내접하기 위한 x 의 값을 구하면?



[배점 3, 중하]

- ① 1 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5 ⑤ 3

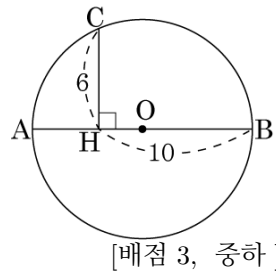
해설

$\square ABCD$ 가 원에 내접하기 위해서는

$$x \times 12 = 3 \times 6$$

$$\therefore x = \frac{18}{12} = \frac{3}{2} = 1.5$$

14. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O 의 지름이고, $\overline{CH} = 6$, $\overline{BH} = 10$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

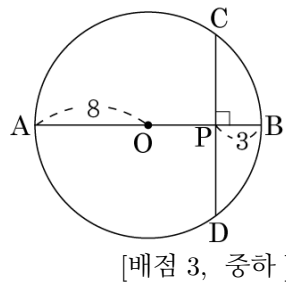
▶ 정답: $\frac{18}{5}$

해설

$$6 \times 6 = \overline{AH} \times 10$$

$$\therefore \overline{AH} = \frac{36}{10} = \frac{18}{5}$$

15. 다음 그림에서 $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답: $\sqrt{39}$

해설

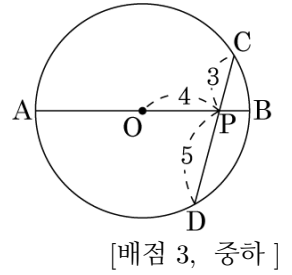
$$\overline{PC} = \overline{PD} \text{ 이므로 } \overline{PC} = x \text{ 라 하면}$$

$$\overline{PA} = 5 + 8 = 13$$

$$x \times x = 3 \times 13, \quad x^2 = 39$$

$$\therefore x = \sqrt{39} \quad (\because x > 0)$$

16. 다음 그림에서 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답: $\sqrt{31}$

해설

$$\text{원 } O \text{의 반지름을 } r \text{이라 하면}$$

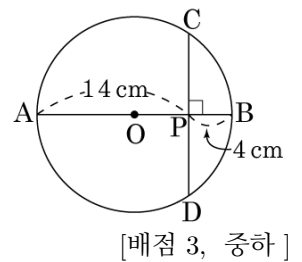
$$\overline{PB} = r - 4, \overline{PA} = r + 4 \text{이므로}$$

$$3 \times 5 = (r - 4)(r + 4)$$

$$r^2 - 16 = 15, r^2 = 31$$

$$\therefore r = \sqrt{31} \quad (\because r > 0)$$

17. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이고 $\overline{AP} = 14\text{cm}$, $\overline{PB} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답: $4\sqrt{14}\text{cm}$

해설

$$\overline{AB} \text{가 지름이고 } \overline{CD} \text{가 현이므로}$$

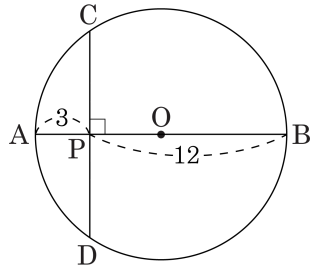
$$\overline{CP} = \overline{DP}, \quad \overline{CP}^2 = 14 \times 4$$

$$\overline{CP}^2 = 56, \quad \overline{CP} = \sqrt{56} = 2\sqrt{14}(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{CD} = 2\overline{CP} = 4\sqrt{14}(\text{cm})$$

18. 다음 그림의 원 O 에서
 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 이고 $\overline{AP} = 3$, $\overline{BP} = 12$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?

[배점 4, 중중]



- ① $3\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{3}$
 ③ 10 ④ $6\sqrt{5}$
 ⑤ $7\sqrt{6}$

해설

$\overline{CP} = \overline{DP}$ 이므로

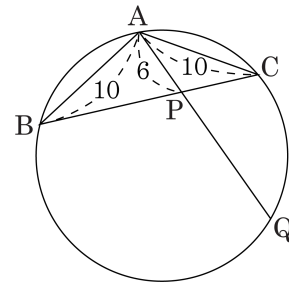
$$\overline{CP} \times \overline{DP} = 3 \times 12$$

$$\overline{CP}^2 = 36, \overline{CP} = 6$$

$\triangle DPB$ 가 직각삼각형이므로

$$\overline{DB} = \sqrt{6^2 + 12^2} = \sqrt{36 + 144} = \sqrt{180} = 6\sqrt{5}$$

19. 다음 그림에서 $\overline{PQ}$ 의 길이는?



[배점 4, 중중]

- ① $\frac{14}{3}$ ② $\frac{17}{3}$ ③ $\frac{20}{3}$ ④ $\frac{32}{3}$ ⑤ $\frac{35}{3}$

해설

$\angle ABC = \angle AQC = \angle AQB$ 이므로 $\overline{AB}$ 는 세 점 B, P, Q를 지나는 원의 접선이다.

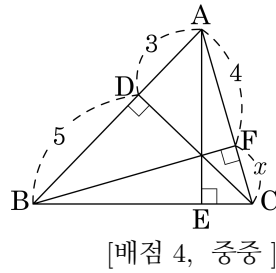
$$10^2 = 6(6 + \overline{PQ})$$

$$100 = 36 + 6\overline{PQ}$$

$$6\overline{PQ} = 64$$

$$\therefore \overline{PQ} = \frac{32}{3}$$

20. 다음 그림에서 네 점 B, C, D, F는 한 원 위에 있을 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $2\sqrt{11}$
 ④ $2\sqrt{13}$ ⑤ $2\sqrt{15}$

해설

$$\overline{AF} \times \overline{AC} = \overline{AD} \times \overline{AB} = \text{이므로}$$

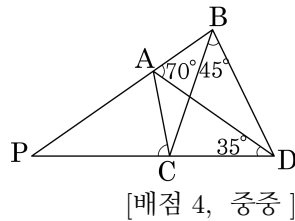
$$4(4+x) = 3 \cdot 8$$

$$\therefore x = 2$$

$$\triangle ABF \text{ 에서 } \overline{BF} = \sqrt{8^2 - 4^2} = 4\sqrt{3}$$

$$\triangle BFC \text{ 에서 } \overline{BC} = \sqrt{(4\sqrt{3})^2 + 2^2} = 2\sqrt{13}$$

21. 다음 그림에서 $\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$ 가 성립할 때, $\angle PCA$ 의 크기는?



- ① 60° ② 65° ③ 70°
 ④ 75° ⑤ 80°

해설

$$\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD} \text{ 가}$$

성립하므로

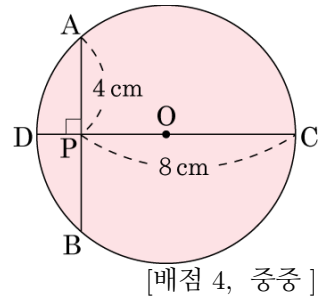
네 점 A, B, C, D는
한 원 위에 있다.

$$\angle ABC = \angle ADC = 35^\circ \text{ 이므로 } \angle ABD = 80^\circ$$

$$\text{내접사각형에서 } \angle ACP = \angle ABD = 80^\circ$$

$$\therefore \angle PCA = 80^\circ$$

22. 다음 그림에서 $\overline{PA} = \overline{PB} = 4\text{cm}$, $\overline{PC} = 8\text{cm}$, $\angle DPB = 90^\circ$ 일 때, 이 원의 둘레의 길이는?



- ① $9\pi \text{ cm}$ ② $10\pi \text{ cm}$ ③ $12\pi \text{ cm}$
 ④ $15\pi \text{ cm}$ ⑤ $18\pi \text{ cm}$

해설

반지름의 길이를 x 라 하면

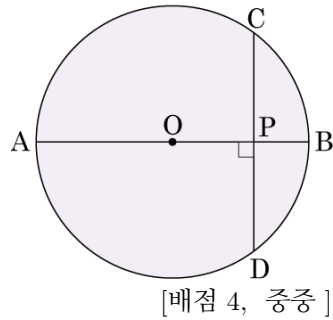
$$\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD} \text{ 이므로}$$

$$4 \times 4 = (2x - 8) \times 8, \quad x = 5(\text{cm})$$

따라서 원의 둘레의 길이는

$$2\pi \times 5 = 10\pi \text{ cm 이다.}$$

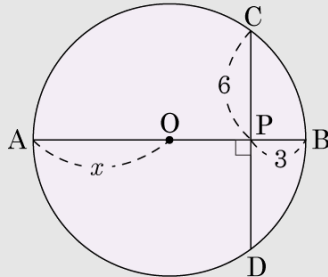
23. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 원 O의 지름이고 $\overline{CP} = 6$, $\overline{BP} = 3$ 일 때, 원의 둘레의 길이는?



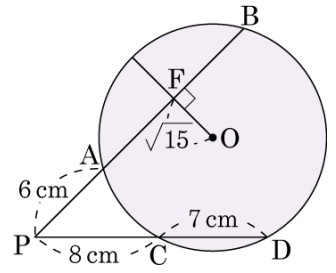
- ① 10π ② 15π ③ 18π
④ 22π ⑤ 25π

해설

반지름 = x 라 하면
 $\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$ 이므로
 $(2x - 3) \times 3 = 6 \times 6$
 $\therefore x = \frac{15}{2}$
 따라서 원의 둘레의 길이는
 $2\pi \times (\frac{15}{2}) = 15\pi$ 이다.



24. 다음 그림과 같이 원 O의 외부의 한 점 P에서 두 직선을 그어 원 O와 만난 점을 각각 A, B, C, D 라 하고, 점 O에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 F 라 한다.



$\overline{PA} = 6\text{cm}$, $\overline{PC} = 8\text{cm}$, $\overline{CD} = 7\text{cm}$, $\overline{OF} = \sqrt{15}\text{cm}$ 일 때, 원 O의 둘레의 길이를 구하면?

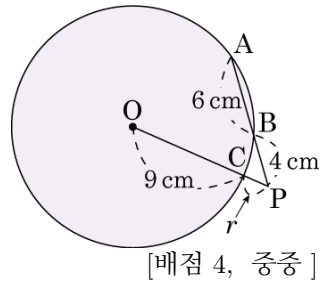
[배점 4, 중중]

- ① $6\pi\text{cm}$ ② $8\pi\text{cm}$ ③ $10\pi\text{cm}$
④ $16\pi\text{cm}$ ⑤ $32\pi\text{cm}$

해설

1) $8 \times 15 = 6(6 + \overline{AB})$
 $\overline{AB} = 14\text{cm}$, $\overline{AF} = \overline{FB} = 7\text{cm}$
 2) 반지름의 길이를 r 이라 하면
 $(\sqrt{15})^2 + 7^2 = r^2$
 $15 + 49 = 64 \therefore r = 8\text{cm}$
 $\therefore$ 원 O의 둘레 = $16\pi(\text{cm})$

25. 다음 그림에서 r 의 값을 구하면?



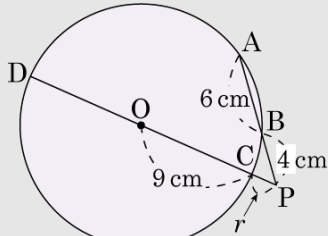
- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm
④ 5 cm ⑤ 6 cm

해설

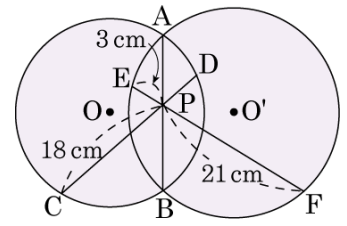
$PA^2 = PC \times PB$ 이므로

$$(18 + r)r = 10 \times 4$$

$r = 2, -20$ 그런데, $x > 0$ 이므로 $r = 2$ cm 이다.



26. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 두 원의 공통현이고, 원 O의 현 CD와 원 O'의 현 EF의 교점을 P라 하자. $\overline{PE} = 3$ cm, $\overline{PF} = 21$ cm, $\overline{PC} = 18$ cm 일 때, $\overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



[배점 5, 중상]

- ① 2.5 cm ② 3.5 cm ③ 4.5 cm
④ 5.5 cm ⑤ 6.6 cm

해설

원 O에서 $\overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PC} \times \overline{PD}$

원 O'에서 $\overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PE} \times \overline{PF}$ 이므로

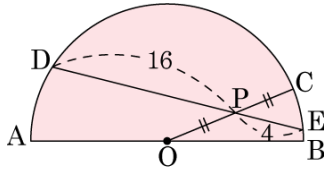
$$\overline{PC} \times \overline{PD} = \overline{PE} \times \overline{PF}$$

$$18 \times \overline{PD} = 3 \times 21$$

$$\therefore \overline{PD} = 3.5 \text{ (cm)}$$

27. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$

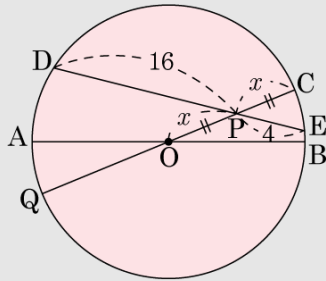
는 반원 O의 지름이고,
점 P는 반지름 OC를
이등분하는 현 ED 위
의 점이다. $\overline{DP} = 16$,
 $\overline{EP} = 4$ 일 때, 반원 O의 반지름의 길이는?



[배점 5, 중상]

- ① $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $\frac{3\sqrt{3}}{3}$
④ $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ ⑤ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

해설



$$\overline{PD} \times \overline{PE} = \overline{PQ} \times \overline{PC}$$

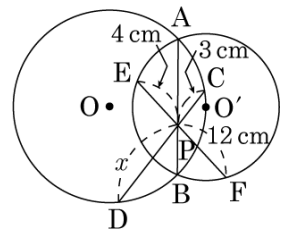
$$\overline{OP} = \overline{PC} = x \text{ 라고 하면}$$

$$16 \times 4 = 3x \times x, x^2 = \frac{64}{3}$$

$$\therefore x = \frac{8\sqrt{3}}{3}$$

$$\text{따라서, 원의 반지름은 } 2x = \frac{16\sqrt{3}}{3} \text{ 이다.}$$

28. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 두
원의 공통현이고, 원 O의
현 CD와 원 O'의 현 EF
의 교점 P가 $\overline{AB}$ 위에 있다.
 $\overline{PE} = 4\text{ cm}$, $\overline{PF} = 12\text{ cm}$,
 $\overline{PC} = 3\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PD}$ 의
길이를 구하여라.



[배점 5, 중상]

- ① 10 cm ② 12 cm ③ 14 cm
④ 16 cm ⑤ 18 cm

해설

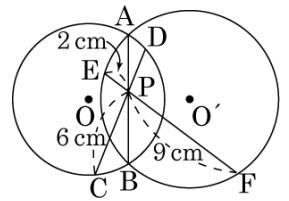
$$\text{원 O에서 } \overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PC} \times \overline{PD}$$

$$\text{원 O'에서 } \overline{PA} \times \overline{PB} = \overline{PE} \times \overline{PF}$$

$$\therefore \overline{PC} \times \overline{PD} = \overline{PE} \times \overline{PF}$$

$$3 \times \overline{PD} = 4 \times 12 \quad \therefore \overline{PD} = 16 \text{ (cm)}$$

29. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 두
원의 공통현이고, 원 O의
현 CD와 원 O'의 현 EF
의 교점 P가 $\overline{AB}$ 위에 있
다. $\overline{PE} = 2\text{ cm}$, $\overline{PF} = 9\text{ cm}$,
 $\overline{PC} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 3 cm

해설

$$\text{원 O에서 } \overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD}$$

$$\text{원 O'에서 } \overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PE} \cdot \overline{PF}$$

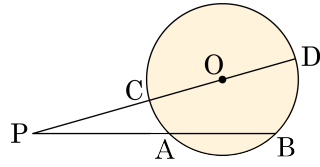
$$\therefore \overline{PC} \cdot \overline{PD} = \overline{PE} \cdot \overline{PF}$$

$$6 \times \overline{PD} = 2 \times 9 \quad \therefore \overline{PD} = 3 \text{ (cm)}$$

30. 다음 그림과 같이 원 O

의 외부의 점 P에서 두 직선을 그어 원 O와의 교점을 A, B, C, D라

하고, 현 CD는 원의 중심을 지난다. 이 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라. (단, $\overline{PC} = 8\text{ cm}$, $\overline{AB} = 7\text{ cm}$, $\overline{PA} = 9\text{ cm}$)



[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 5 cm

해설

반지름의 길이를 r 라 하면

$$\overline{PC} \times \overline{PD} = \overline{PA} \times \overline{PB} \text{ 에서 } 8(8 + 2r) = 9(9 + 7)$$

$$\therefore r = 5\text{ cm}$$

31. 다음 그림에서 원 O 의 지

름 AB 와 현 CD 의 교점

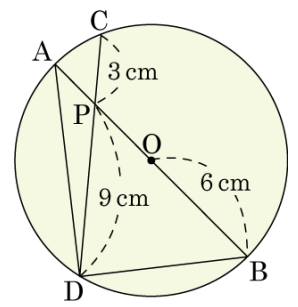
을 P 라 한다. $\overline{OB} = 6\text{ cm}$,

$\overline{PC} = 3\text{ cm}$, $\overline{PD} = 9\text{ cm}$

일 때, $\overline{AD} = a$, $\overline{BD} = b$,

$\overline{PO} = x$, $x = b - a$ 일 때,

$2ab$ 를 구하면?



[배점 5, 중상]

① -135

② 125

③ 130

④ 135

⑤ 144

해설

$$\overline{PA} \cdot \overline{PB} = \overline{PC} \cdot \overline{PD} \text{ 이므로}$$

$$\text{따라서 } (6 - x)(6 + x) = 3 \times 9$$

$$36 - x^2 = 27, x^2 = 9$$

$$\therefore x = b - a = 3 \text{ (cm)} (\because x > 0)$$

$$\angle ADB = 90^\circ \text{ 이므로}$$

$$a^2 + b^2 = 12^2$$

$$b - a = 3 \text{ 의 양변을 제곱하면}$$

$$(b - a)^2 = 3^2$$

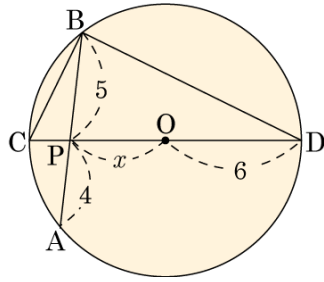
$$a^2 - 2ab + b^2 = 9$$

$$144 - 2ab = 9 (\because a^2 + b^2 = 144)$$

$$-2ab = -135$$

$$\therefore 2ab = 135$$

32. 다음 그림에서 $\overline{CD}$ 는
원 O 의 지름이다. 원 O
의 반지름의 길이가 6
이고 $\overline{BC} = a$, $\overline{BD} = b$,
 $\overline{PO} = x$, $x = b - a$ 일
때, $\sqrt{ab}$ 를 구하면?



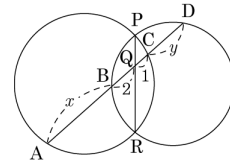
[배점 5, 중상]

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

$$\begin{aligned} 20 &= (6-x)(6+x) \Rightarrow x^2 = 16 \Rightarrow x = 4 = b-a, \\ \angle CBD &= 90^\circ \text{ 이므로 } a^2 + b^2 = 12^2 \\ b-a &= 4 \text{ 의 양변을 제곱하면} \\ (b-a)^2 &= 4^2 \\ a^2 - 2ab + b^2 &= 16 \\ 144 - 2ab &= 16 \quad (\because a^2 + b^2 = 144) \\ -2ab &= -128 \\ \therefore \sqrt{ab} &= 8 \quad (\because ab > 0) \end{aligned}$$

33. 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?



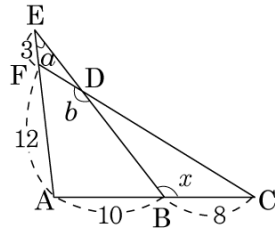
[배점 5, 중상]

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

$$\begin{aligned} \overline{QP} \times \overline{QR} &= \overline{QA} \times \overline{QC} = \overline{QB} \times \overline{QD} \text{ 에서} \\ (x+2) \times 1 &= 2 \times (1+y) \\ x+2 &= 2+2y \\ \therefore x &= 2y \quad \frac{3x^2 + 4y^2}{xy} \text{ 에 대입하면 } \frac{12y^2 + 4y^2}{2y^2} \\ &= \frac{16y^2}{2y^2} = 8 \end{aligned}$$

34. 다음 그림에서 $\overline{EF} = 3$,
 $\overline{AF} = 12$, $\overline{AB} = 10$,
 $\overline{BC} = 8$ 이다. $\angle DEF = a$,
 $\angle FDB = b$ 일 때, $\angle x$ 의
크기를 a, b 에 관한 식으로
나타내어라.



[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\angle x = b - a$

해설

$$12 \times (12 + 3) = 180$$

$$10 \times (10 + 8) = 180$$

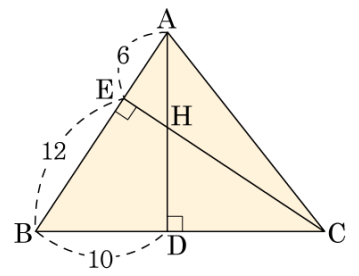
$\overline{AF} \times \overline{AE} = \overline{AB} \times \overline{AC}$ 이므로 네 점 B, C, E, F
 는 한 원 위에 있다.

$$\therefore \angle DCB = \angle FED = a$$

$$\triangle DBC \text{ 에서 } b = \angle x + a$$

$$\therefore \angle x = b - a$$

35. 다음 그림에서 점 H는
 $\triangle ABC$ 의 두 꼭짓점
 A, C에서 대변에 그
 은 수선이 만나는 점
 이다. $\overline{AE} = 6$, $\overline{EB} =$
 12 , $\overline{BD} = 10$ 일 때,
 $\overline{DC}$ 의 길이는?



[배점 5, 상하]

① 10

② 10.8

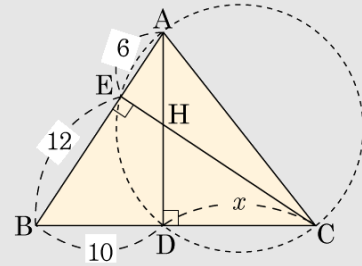
③ 11.2

④ 11.6

⑤ 12

해설

$\angle AED = \angle ADC = 90^\circ$ 이므로 네 점 A, E, D, C
 는 한 원 위에 있다.



$$\overline{BE} \times \overline{BA} = \overline{BD} \times \overline{BC}$$

$$12 \times 18 = 10(10 + \overline{DC})$$

$$\therefore \overline{DC} = 11.6$$