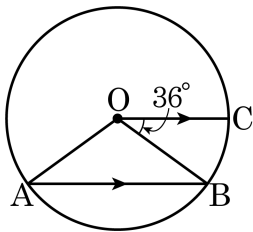


1. 다음 그림에서 $\overline{OC} \parallel \overline{AB}$, $\angle BOC = 36^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 비는?



① 2 : 1

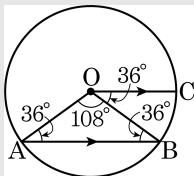
② 3 : 1

③ 4 : 1

④ 3 : 2

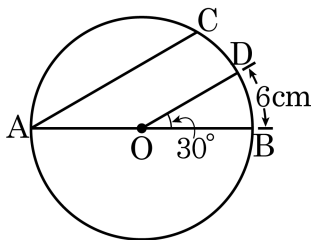
⑤ 4 : 3

해설



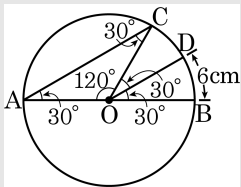
$$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 108 : 36 = 3 : 1$$

2. 다음 그림의 반원에서 $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$, $\angle BOD = 30^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 6\text{cm}$, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이는?



- ① 12cm ② 15cm ③ 18cm ④ 21cm ⑤ 24cm

해설



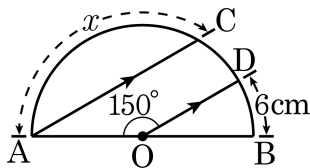
$$\angle CAO = \angle DOB = 30^\circ \text{ (동위각)}$$

$$\angle CAO = \angle ACO = 30^\circ \text{ (}\because \overline{OA} = \overline{OC} \text{)}$$

$$6 : 5.0\text{pt}\widehat{AC} = 30^\circ : 120^\circ$$

$$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{AC} = 24(\text{cm})$$

3. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이를 구하여라. (단, $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$, $\angle AOD = 150^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 6\text{cm}$)

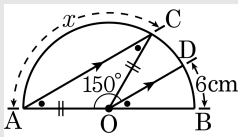


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

점 O와 C를 연결하면



$$\angle DOB = \angle CAO = 30^\circ \text{ (동위각),}$$

$$\overline{OA} = \overline{OC} \text{ 이므로}$$

$$\angle OAC = \angle OCA = 30^\circ ,$$

$$\angle AOC = 120^\circ ,$$

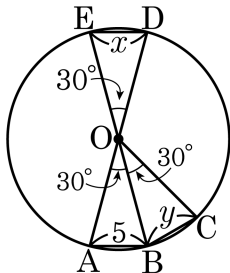
부채꼴의 호의 길이와 중심각의 크기는

정비례하므로,

$$6 : 30 = x : 120$$

$$\therefore x = 24(\text{cm})$$

4. 다음 그림과 같이 원 O에서 $\angle AOB = \angle COB = \angle DOE = 30^\circ$, $\overline{AB} = 5$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 10

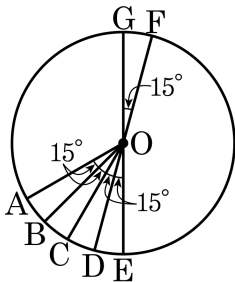
해설

같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같으므로

$$x = \overline{DE} = 5, y = \overline{BC} = 5$$

따라서 $x + y = 10$ 이다.

5. 아래 그림의 원 O 에서 $\overline{AB} = 7\text{cm}$ 일 때 다음 중 옳지 않은 것은?

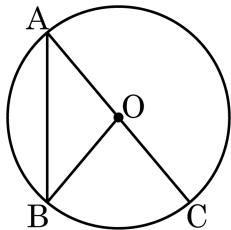


- ① $\overline{DE} = 7\text{cm}$ ② $5.0\text{pt}\widehat{AE} = 45.0\text{pt}\widehat{FG}$
 ③ $\overline{AC} = \overline{CE}$ ④ $\overline{FG} + \overline{DE} = 14\text{cm}$
 ⑤ $\overline{BE} = 3\overline{FG}$

해설

⑤ 같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같다.

6. 다음 그림의 원에 대한 설명으로 틀린 것은?

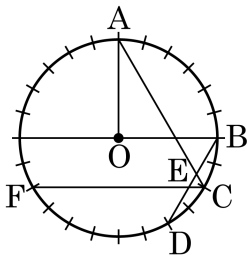


- ① $\overline{AC}$ 보다 길이가 긴 현이 존재하지 않는다.
- ② $\overline{AB}$ 는 현이고, $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 호이다.
- ③ $\angle BOC$ 는 $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 에 대한 중심각이다.
- ④ $\overline{AB}$ 와 두 반지름 OB , OA 로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.
- ⑤ $5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 와 두 반지름 OB , OC 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다

해설

$5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 와 $\overline{AB}$ 로 둘러싸인 도형이 활꼴이다.

7. 다음 그림의 원의 둘레를 24 등분 하였을 때, $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 길이가 9cm 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AF}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

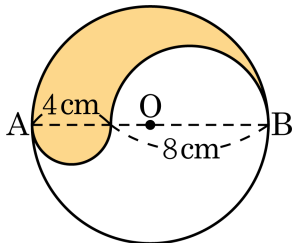
원의 둘레를 24 등분 하였고, $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 가 6 등분이므로

$\angle AOB$ 는 $360^\circ \times \frac{6}{24} = 90^\circ$ 이다.

$5.0\text{pt}\widehat{AF}$ 는 8 등분이므로 $360^\circ \times \frac{8}{24} = 120^\circ$ 이다.

$5.0\text{pt}\widehat{AF}$ 의 길이를 $x\text{cm}$ 라 하면 $90^\circ : 120^\circ = 9 : x$, $x = 12$ 이다.

8. 다음 그림은 원 O의 지름 $\overline{AB}$ 위에 4cm, 8cm를 지름으로 하는 반원으로 그린 것이다. 어두운 부분의 둘레의 길이 $x\pi\text{cm}$, 넓이를 $y\pi\text{cm}^2$ 라고 할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 24

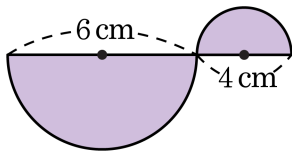
해설

$$l = \frac{1}{2} \times 4\pi + \frac{1}{2} \times 8\pi + \frac{1}{2} \times 12\pi = 12\pi(\text{cm})$$

$$S = \frac{1}{2} \times \pi \times 6^2 - \frac{1}{2} \times \pi \times 4^2 + \frac{1}{2} \times \pi \times 2^2 = 12\pi(\text{cm}^2)$$

$$\therefore x+y = 12+12 = 24$$

9. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?

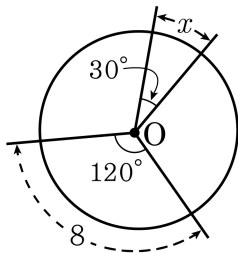


- ① 10cm ② 10π cm ③ 20cm
④ $(5\pi + 10)$ cm ⑤ $(10\pi + 10)$ cm

해설

$$\left(6 + \frac{1}{2} \times 6\pi\right) + \left(4 + \frac{1}{2} \times 4\pi\right) = 10 + 5\pi(\text{cm})$$

10. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$30^\circ : 120^\circ = x : 8, 1 : 4 = x : 8, 4x = 8$$

$$\therefore x = 2$$