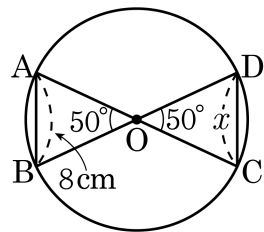


1. 다음 그림과 같이 원 O 에서 $\angle AOB = \angle COD = 50^\circ$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

해설

같은 크기의 중심각에 대한 현의 길이는 같으므로 $\overline{CD} = 8\text{cm}$ 이다.

2. 반지름이 6cm 이고 호의 길이가 15cm 인 부채꼴의 넓이는?

① $45\pi\text{cm}^2$

② 45cm^2

③ $90\pi\text{cm}^2$

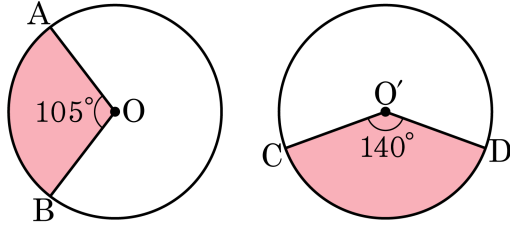
④ 90cm^2

⑤ $135\pi\text{cm}^2$

해설

$$S = \frac{1}{2}rl = \frac{1}{2} \times 15 \times 6 = 45(\text{cm}^2)$$

3. 다음 그림에서 두 원 O와 O'이 합동이고 부채꼴 OAB의 넓이가 15일 때, 부채꼴 O'CD의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

두 원 O와 O'이 서로 합동이므로 부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 비례한다.

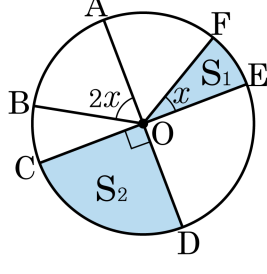
$$\angle AOB : \angle CO'D = 105^\circ : 140^\circ = 3 : 4$$

$$(\text{부채꼴 OAB}) : (\text{부채꼴 O'CD}) = 3 : 4$$

$$15 : x = 3 : 4$$

$$\therefore x = 20$$

4. 다음 그림에서 $\angle EOF : \angle AOB = 1 : 2$ 이고, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{EF}$ 이며, 부채꼴 EOF 의 넓이는 S_1 , 부채꼴 COD 의 넓이는 S_2 이다. $S_1 : S_2$ 의 값을 $a : b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소이다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$\angle BOC = \angle EOF$ ($5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{EF}$ 이면 $\angle BOC = \angle EDF = \angle x$ 이다.)

$\angle COD = 90^\circ$ 이므로 $\angle BOC + \angle AOB = 3x = 90^\circ$, $x = 30^\circ$

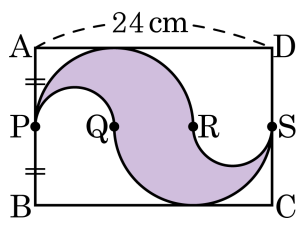
부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하므로,

$S_1 : S_2 = 30^\circ : 90^\circ = 1 : 3$

$a = 1$, $b = 3$ 이므로

$\therefore a + b = 1 + 3 = 4$

5. 다음 그림과 같이 가로 길이가 24 cm 인 직사각형 ABCD 안에 4개의 반원을 그렸다. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라. (단, 점 Q, R은 $\overline{PS}$ 의 삼등분 점이다.)



▶ 답: cm

▶ 정답 : 24π cm

해설

$$\begin{aligned} & (\text{색칠한 부분의 둘레의 길이}) \\ &= (\overline{PR} \text{이 지름인 원의 둘레}) \\ &+ (\overline{PQ} \text{가 지름인 원의 둘레}) \\ &= (2\pi \times 8) + (2\pi \times 4) \\ &= 24\pi \text{ (cm)} \end{aligned}$$