

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 현 중에서 가장 긴 현은 지름이다.
- ㉡ 한 원 위에서 반지름의 길이와 같은 현을 잡고 이 현의 양 끝 점을 지나는 부채꼴을 만들면 이 부채꼴의 중심각의 크기는 60° 이다.
- ㉢ 한 원에서 같은 중심각에 대한 호의 길이는 현의 길이보다 항상 크다.
- ㉣ 한 원에서 부채꼴과 활꼴이 같아질 수는 없다.
- ㉤ 한 원 위의 두 점을 호의 양끝으로 하는 부채꼴의 넓이는 같은 두 점을 호의 양끝으로 하는 활꼴의 넓이보다 항상 크다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉤

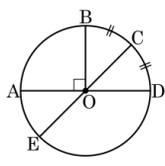
⑤ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤

해설

㉠: 부채꼴의 중심각의 크기가 180° , 즉 반원일 경우 부채꼴과 활꼴이 같아질 수 있다.

㉡: 중심각의 크기가 180° 보다 작으면 부채꼴의 넓이가 활꼴의 넓이보다 크다. 그런데 중심각의 크기가 180° 일 때에는 두 넓이가 같다.

2. 다음 그림에서 \overline{AD} , \overline{CE} 는 원 O의 지름이고 $\overline{AD} \perp \overline{BO}$, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

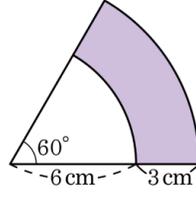


- ① $\angle BOC = \angle COD$ ② $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 25.0\text{pt}\widehat{BC}$
 ③ $5.0\text{pt}\widehat{DE} = 35.0\text{pt}\widehat{BC}$ ④ $\overline{BD} = 2\overline{AE}$
 ⑤ $\overline{AB} = \overline{BD}$

해설

- ④ 중심각의 크기와 현의 길이는 정비례하지 않는다.

3. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



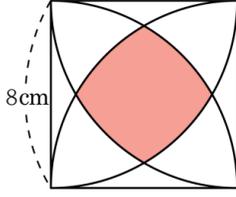
- ① $(5\pi + 6)$ cm ② $(5\pi - 6)$ cm ③ $(\pi + 3)$ cm
④ $(\pi - 3)$ cm ⑤ $(15\pi - 6)$ cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는

$$3 + 3 + 2\pi \times 9 \times \frac{1}{6} + 2\pi \times 6 \times \frac{1}{6}$$
$$= 6 + (18\pi + 12\pi) \times \frac{1}{6} = 5\pi + 6(\text{cm})$$

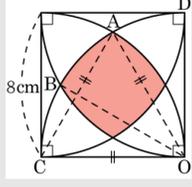
4. 다음 그림에서 색칠된 부분의 둘레의 길이는?



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

해설

보조선을 그어 보면 $\triangle ACO$ 는 정삼각형이므로 $\angle DOA = 30^\circ$
 이와 같은 방법으로 $\angle BOC = 30^\circ$ 이므로 $\angle AOB = 30^\circ$
 따라서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 2\pi \times 8 \times \frac{1}{12} = \frac{4}{3}\pi(\text{cm})$ 이다. 구하는 부분의
 둘레의 길이는 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 4 배이므로



$$\therefore 2\pi \times 8 \times \frac{1}{12} \times 4 = \frac{16}{3}\pi(\text{cm})$$