1. 정십이각형의 한 내각의 크기와 외각의 크기의 차를 구하면?

① $100°$ ② $110°$ ③ $120°$ ④ $130°$ ⑤ $140°$

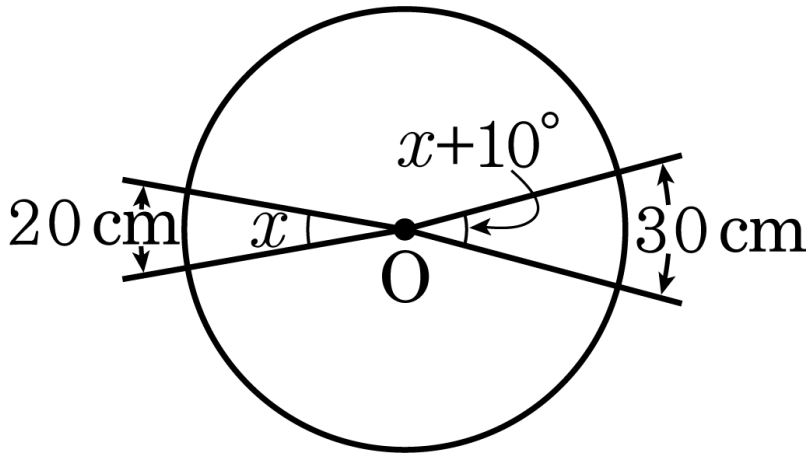
해설

$$(\text{한 내각의 크기}) = \frac{180° \times (12-2)}{12} = 150°$$

$$(\text{한 외각의 크기}) = \frac{360°}{12} = 30°$$

$$\therefore 150° - 30° = 120°$$

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

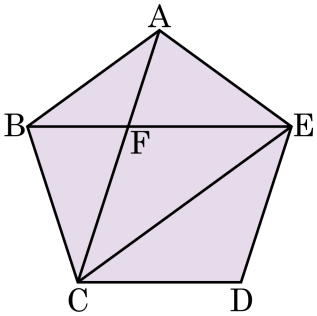
▷ 정답 : 20°

해설

$20 : 30 = x : x + 10°,\ \ 2 : 3 = x : x + 10°,\ 3x = 2x + 20°$

$\therefore\ \angle x = 20°$

3. 다음의 정오각형에 대한 설명으로 옳은 것은?



① 내각의 크기의 합은 $720°$ 이다.

② $\triangle BAC \equiv \triangle ABE$

③ 한 내각의 크기는 $100°$ 이다.

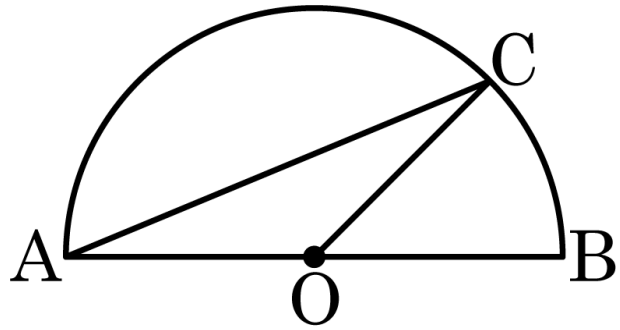
④ 모든 대각선의 길이는 다르다.

⑤ $\angle FAE = 36°$

해설

① 내각의 크기의 합은 $540°$ 이다.
③ 한 내각의 크기는 $108°$ 이다.
④ 모든 대각선의 길이는 같다.
⑤ $\angle FAE = 72°$

4. $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AB}} = 45.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{BC}}$ 일 때, $\angle\text{OAC}$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 22.5 °

해설

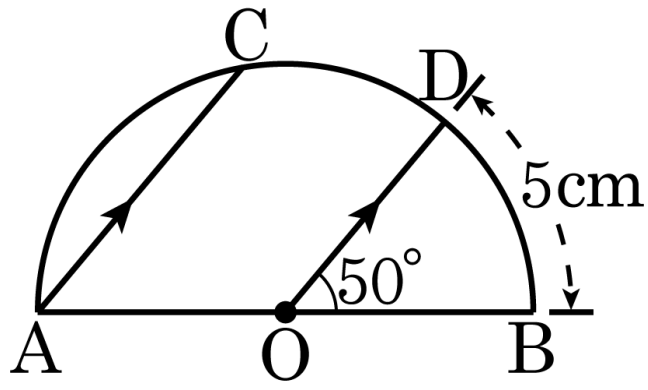
$5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{BC}} = \frac{1}{4}5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AB}}$ 이므로, $\angle\text{BOC} = 180° \times \frac{1}{4} = 45°$

$\triangle\text{OAC}$ 는 이등변삼각형이므로, $\angle\text{OAC} = \angle\text{OCA}$

$\therefore \angle\text{BOC} = \angle\text{OAC} + \angle\text{OCA} = 45°$

$\therefore \angle\text{OAC} = \frac{45}{2} = 22.5°$

5. 다음 그림의 반원 O 에서 $\overline{AC} // \overline{OD}$, $\angle DOB = 50°$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{AC}$ 의 길이는?



① 6cm ② 8cm ③ 10cm ④ 12cm ⑤ 15cm

해설

점 O 에서 점 C 를 연결하면 $\triangle AOC$ 는 이등변삼각형이고 $\overline{AC} // \overline{OD}$ 이므로 $\angle CAO = \angle DOB = 50°$ 이고, $\angle AOC = 180° - 50° - 50° = 80°$ 이다.

따라서 $50° : 80° = 5 : 5.0\text{pt}\overset{\frown}{AC}$, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AC} = 8(\text{cm})$ 이다.

6. 한 내각의 크기가 한 외각의 크기의 4 배가 되는 정다각형의 변의 개수를 구하여라.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

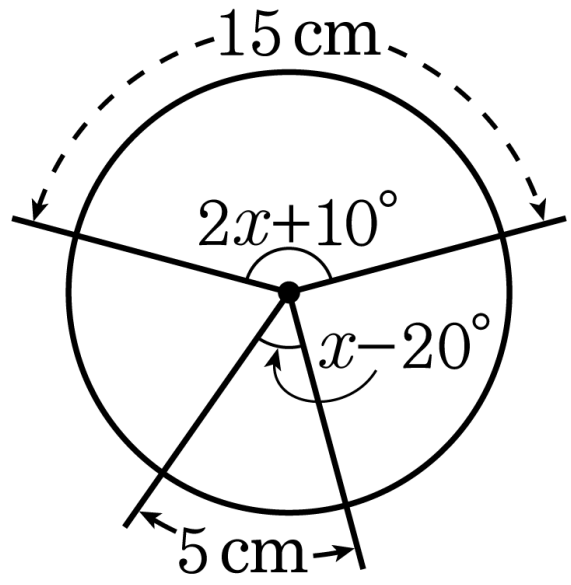
해설

한 내각의 크기 : 한 외각의 크기 $= 4 : 1$

한 외각의 크기 : $180° \times \frac{1}{5} = 36°$

따라서 정다각형의 변의 수 $360° \div 36° = 10$ (개) 이다.

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① $30°$ ② $40°$ ③ $50°$ ④ $60°$ ⑤ $70°$

해설

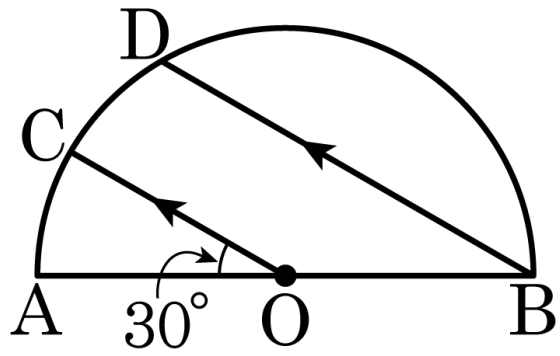
$5 : 15 = (x - 20°) : (2x + 10°)$

$1 : 3 = (x - 20°) : (2x + 10°)$

$3x - 60° = 2x + 10°$

$\therefore \ \angle x = 70°$

8. 다음 그림의 반원 O 에서 $\overline{CO} // \overline{DB}$ 이고 $\angle AOC = 30°$, $5.0pt\overset{\frown}{DB} = 12$ 일 때, $5.0pt\overset{\frown}{AC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

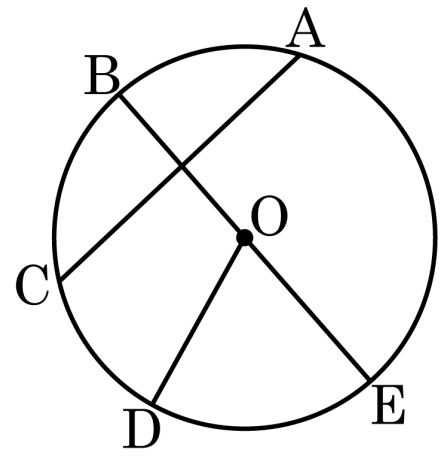
▷ 정답 : 3

해설

점 O 에서 점 D 에 선을 연결하면 $\triangle DOB$ 는 이등변삼각형이고, $\overline{CO} // \overline{DB}$ 이므로 $\angle AOC = \angle DBO = 30°$ 이고, $\angle DOB = 180° - 30° - 30° = 120°$ 이다.

따라서 $30° : 120° = 5.0pt\overset{\frown}{AC} : 12$, $5.0pt\overset{\frown}{AC} = 3$ 이다.

9. 다음 그림에 대한 설명으로 <u>틀린</u> 것은?



① 부채꼴 BOD 의 중심각은 $\angle BOD$ 이다.

② 중심각 $\angle DOE$ 에 대한 호는 5.0pt$\overset{\frown}{DE}$ 이다.

③ $\overline{AC}$ 와 $\overline{DO}$ 는 원 O 의 현이다.

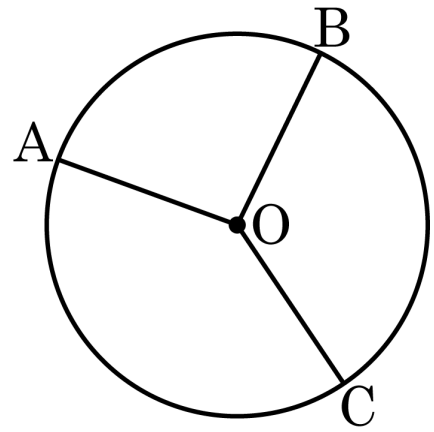
④ 원 O 의 반지름은 $\overline{OE}$ 이다.

⑤ 원 O 의 지름은 $\overline{BE}$ 이다.

해설

① ○ : 부채꼴 BOD 의 중심각은 $\angle BOD$ 이다.
② ○ : 중심각 $\angle DOE$ 에 대한 호는 5.0pt$\overset{\frown}{DE}$ 이다.
③ × : $\overline{AC}$ 는 원 O 의 현이지만 $\overline{DO}$ 는 원 O 의 현이 아니다.
④ ○ : 원 O 의 반지름은 $\overline{OE}$, $\overline{OD}$, $\overline{OB}$ 이다.
⑤ ○ : 원 O 의 지름은 $\overline{BE}$ 이다.

10. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AB}} : 5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{BC}} : 5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{CA}} = 4 : 5 : 6$ 일 때, $\angle\text{AOC}$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 144°

해설

$$\angle\text{AOC} = 360° \times \frac{6}{15} = 144°$$