**1.** 구각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

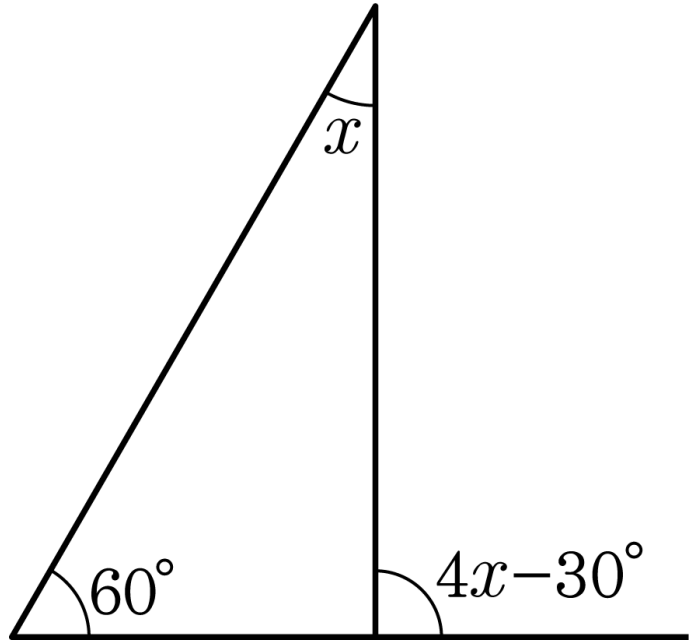
**2.** 대각선의 총수가 20 개인 다각형의 꼭짓점의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

**3.** 두 내각의 크기가 $50°$, $80°$ 인 삼각형에서 나머지 한 내각의 크기를 구하여라.

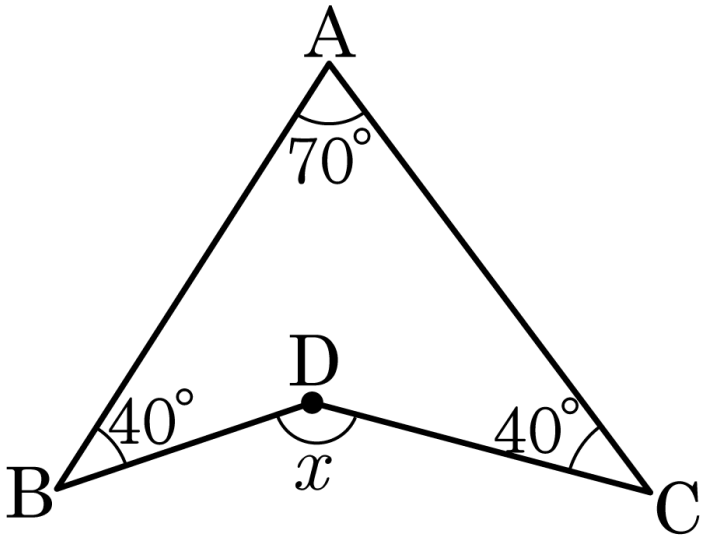
답: _____ °

**4.** 다음 그림에서 $x$ 의 크기를 구하면?




① $10°$ ② $20°$ ③ $30°$ ④ $40°$ ⑤ $50°$

**5.** 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.




답: _____ °

**6.** 정십이각형의 한 외각의 크기는?

① $20°$ ② $30°$ ③ $40°$ ④ $50°$ ⑤ $60°$

**7.** 정십이각형의 한 내각의 크기와 외각의 크기의 차를 구하면?

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

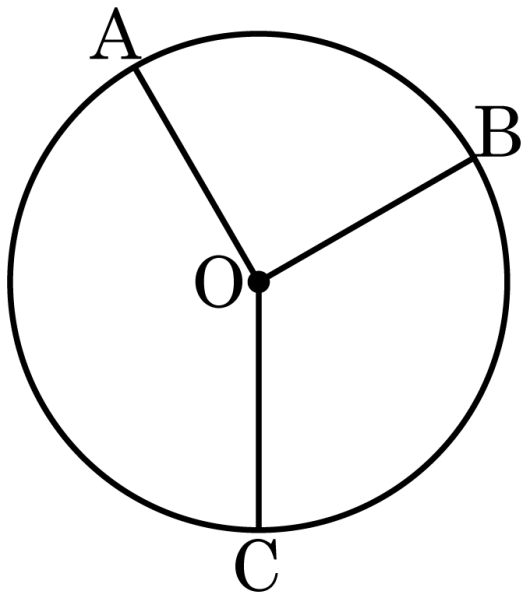
**8.** 내각의 크기의 합이 $1260°$ 이고 각 변의 길이와 내각의 크기가 모두 같은 다각형은 무엇인지 구하여라.

답: ______

**9.** 한 원에서 부채꼴과 활꼴이 같아질 때, 중심각의 크기를 구하여라.

답: _____ °

**10.** 다음 그림의 원 O 에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AB}} : 5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{BC}} : 5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{CA}} = 3 : 4 : 5$ 가 되도록 점 A, B, C 를 잡을 때, $\angle\text{AOB}$ 의 크기를 구하면?




① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° ⑤ 120°

**11.** 다음 보기 중 다각형이 아닌 것의 개수는?

보기

| | | |
|---|---|---|
| ㉠ 팔각형 | ㉡ 정육면체 | ㉢ 십오각형 |
| ㉣ 원 | ㉤ 삼각형 | ㉥ 이십각형 |

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

**12.** 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 4 개의 선분으로 이루어진 정다각형은 정오각형이다.

② 정다각형은 한 꼭짓점에 대한 외각의 크기는 서로 같다.

③ 여러 개의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 정다각형이라고 한다.

④ 모든 각의 크기가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.

⑤ 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.

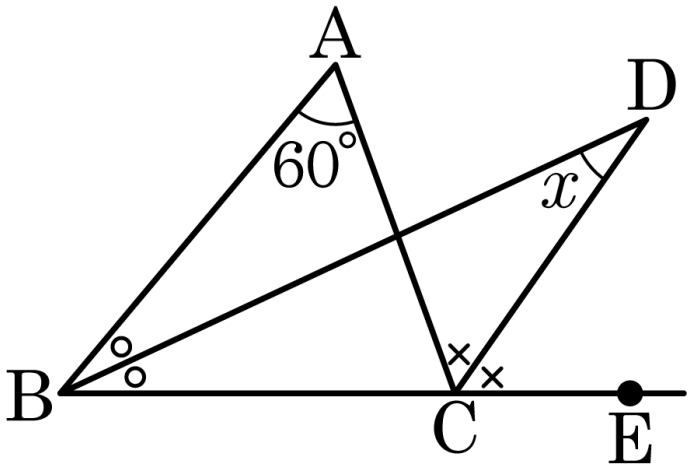
**13.** 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

| 다각형 | 한 꼭짓점에서 그은 대각선의 개수 | 대각선의 총 수 |
|---|---|---|
| 오각형 | 2 | ㄱ |
| 십각형 | ㄴ | ㄷ |
| 십오각형 | ㄹ | ㅁ |

① ㄱ – 5 ② ㄴ – 7 ③ ㄷ – 40

④ ㄹ – 12 ⑤ ㅁ – 90

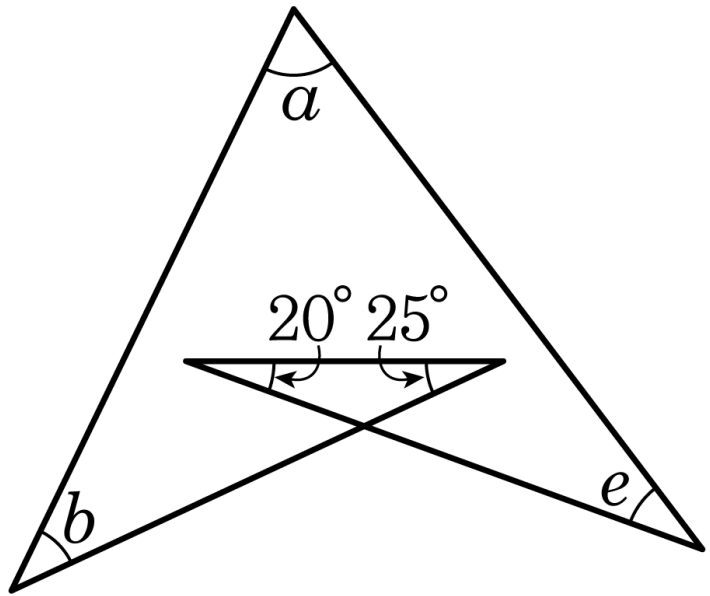
**14.** 다음 그림에서 $2\angle x$ 의 크기와 같은 것은?




① $\angle ABD$ ② $\angle DBC$ ③ $\angle ACB$

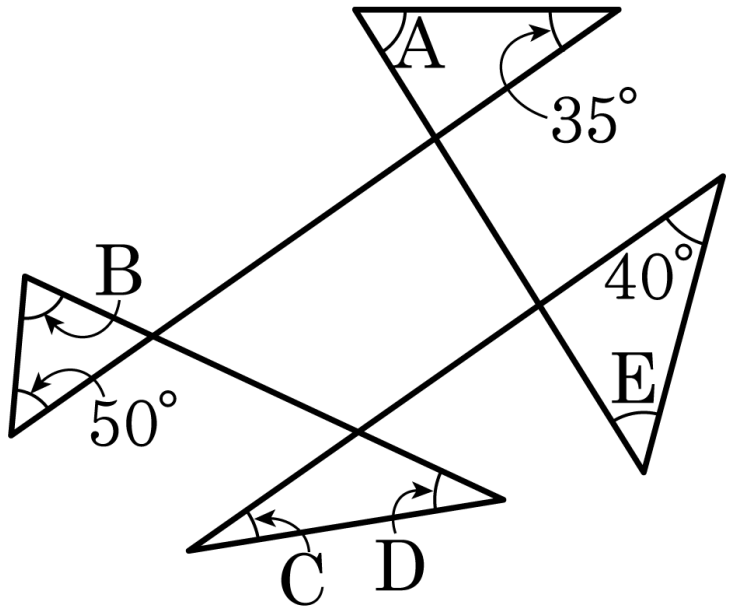
④ $\angle BDC$ ⑤ $\angle BAC$

**15.** 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 값을 구하면?



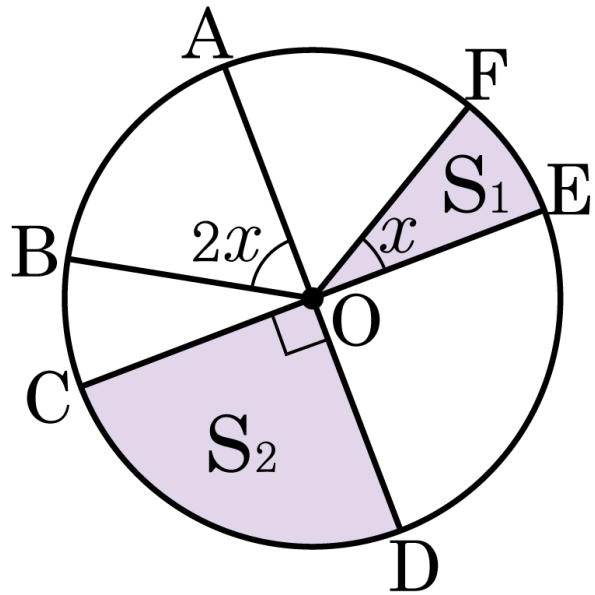

① 120° ② 130° ③ 135° ④ 150° ⑤ 180°

**16.** 다음 그림의 평면도형에서 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E$ 의 크기를 구하여라.



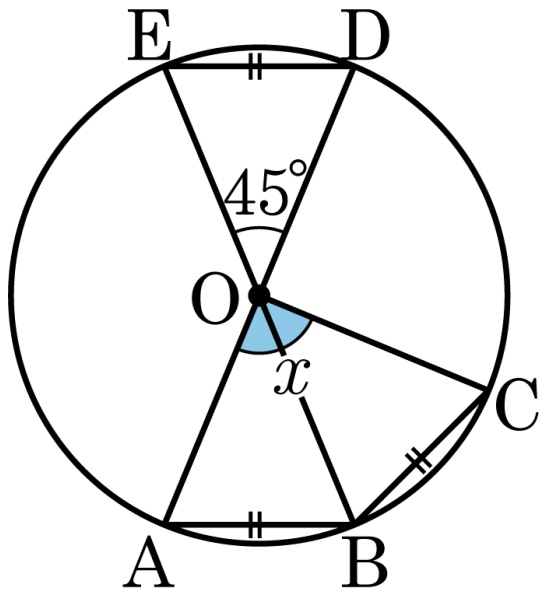

답: _____ °

**17.** 다음 그림에서 $\angle \mathrm{EOF} = x$, $\angle \mathrm{AOB} = 2x$ 이고,5.0pt$\widehat{\mathrm{BC}} = 5.0\mathrm{pt}\widehat{\mathrm{EF}}$ 이며, 부채꼴 EOF 의 넓이는 $S_1$, 부채꼴 COD 의 넓이는 $S_2$ 라 할 때, $S_1 : S_2$ 의 비는?




① 1 : 2 ② 2 : 3 ③ 3 : 4 ④ 1 : 3 ⑤ 1 : 4

**18.** 다음 그림과 같이 원 O 에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{DE}$, $\angle DOE = 45°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?




① 45° ② 60° ③ 90° ④ 100° ⑤ 120°

**19.** 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 한 원에서 현의 길이는 중심각의 크기에 비례한다.

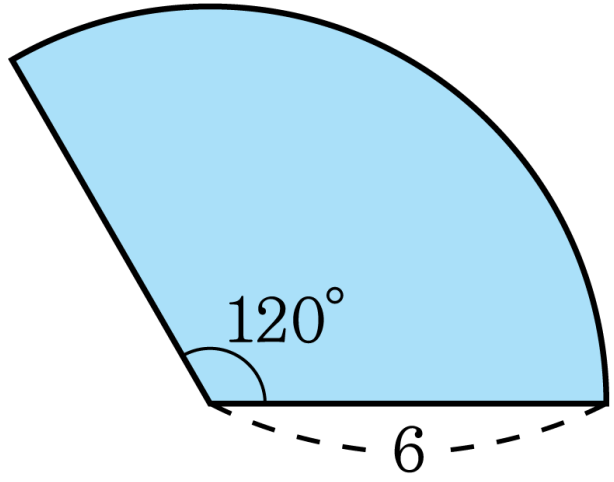
② 한 원에서 호의 길이는 중심각의 크기에 비례한다.

③ 한 원에서 길이가 같은 두 호에 대한 중심각의 크기는 같다.

④ 한 원에서 길이가 같은 두 현에 대한 중심각의 크기는 같다.

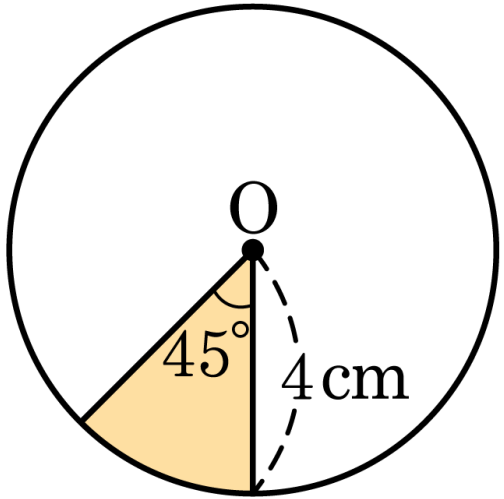
⑤ 부채꼴의 넓이와 중심각의 크기는 비례한다.

**20.** 다음 그림과 같이 중심각의 크기가 $120°$ 이고 반지름의 길이가 6 인 부채꼴의 호의 길이는?




① $4\pi$ ② 12 ③ $12\pi$ ④ $16\pi$ ⑤ $24\pi$

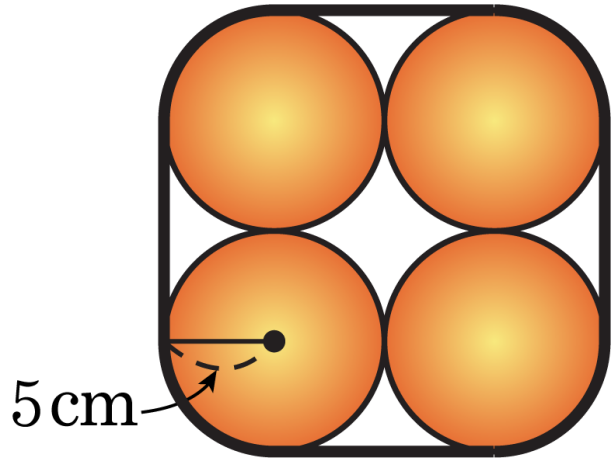
**21.** 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 일 때, 색칠된 부분의 넓이는?




① $2\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $3\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $4\pi\,\mathrm{cm}^2$

④ $5\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $6\pi\,\mathrm{cm}^2$

**22.** 반지름의 길이가 5cm 인 원판 4 개를 끈으로 묶으려고 한다. 이 때, 필요한 끈의 최소 길이는?(단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



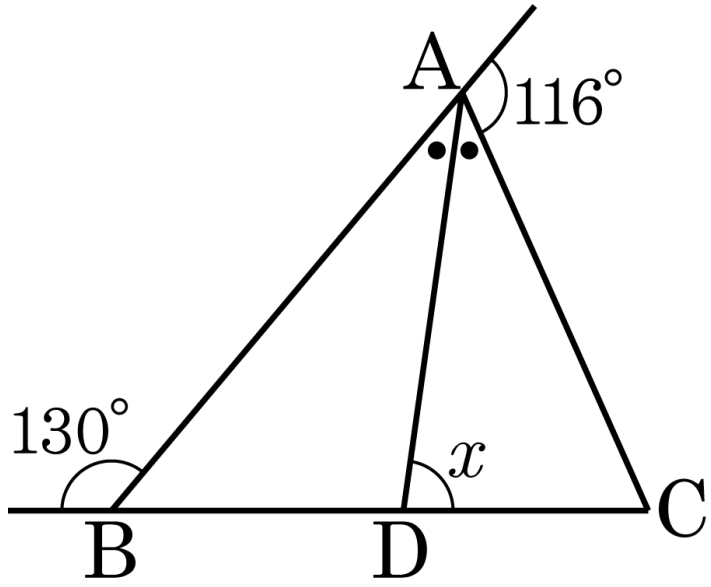

① $(5\pi + 20)$cm ② $(5\pi + 30)$cm ③ $(10\pi + 20)$cm

④ $(10\pi + 40)$cm ⑤ $(10\pi + 50)$cm

**23.** 호의 길이가 $\pi$cm 이고, 넓이가 $2\pi\text{cm}^2$ 인 부채꼴의 반지름의 길이는?

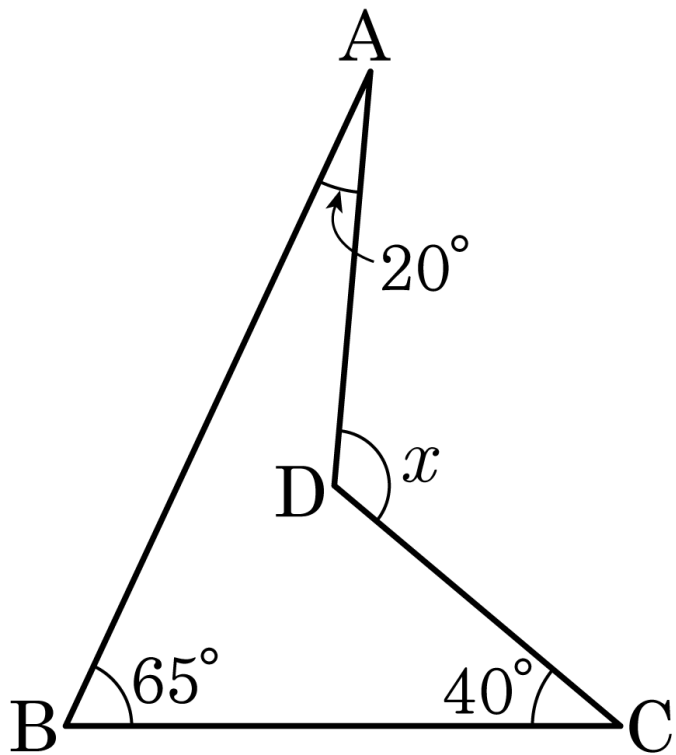
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

**24.** 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



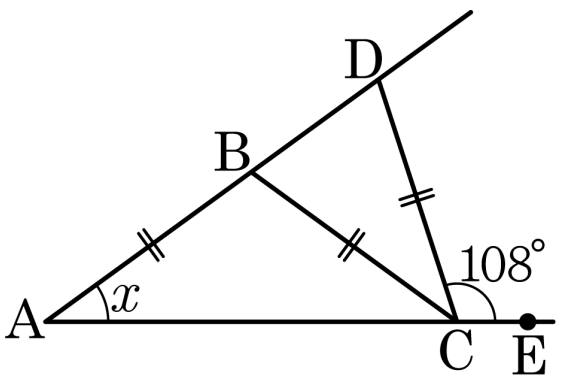

① 42° ② 52° ③ 62° ④ 72° ⑤ 82°

**25.** 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



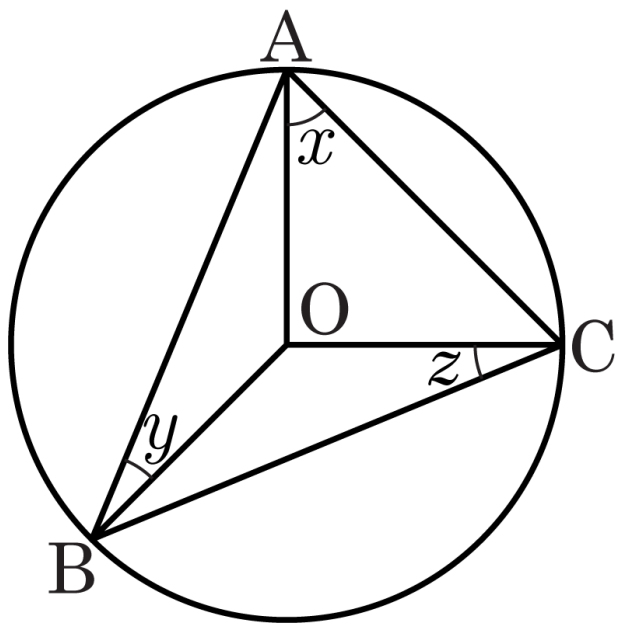

답: _____ °

**26.** 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle DCE = 108°$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.




답: _____ °

**27.** 다음 그림에서 세 점 A, B, C 는 원 O 위의 점이다. $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하여라.




답: _____ °

**28.** 다음 중 변의 개수가 가장 많은 다각형은?

① 내각의 크기의 합이 $900°$ 인 다각형

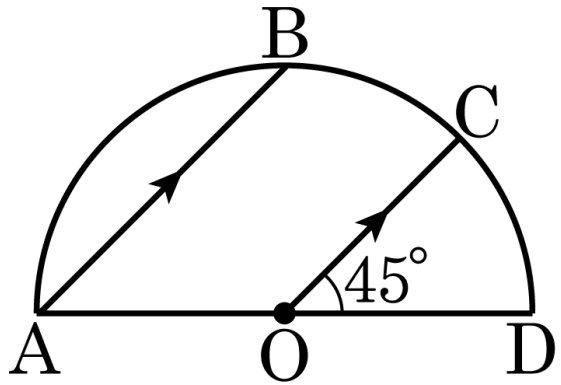
② 대각선의 총수가 2 개인 다각형

③ 외각의 크기의 합이 내각의 크기의 합보다 큰 다각형

④ 한 외각의 크기가 $60°$ 인 정다각형

⑤ 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 3 개인 다각형

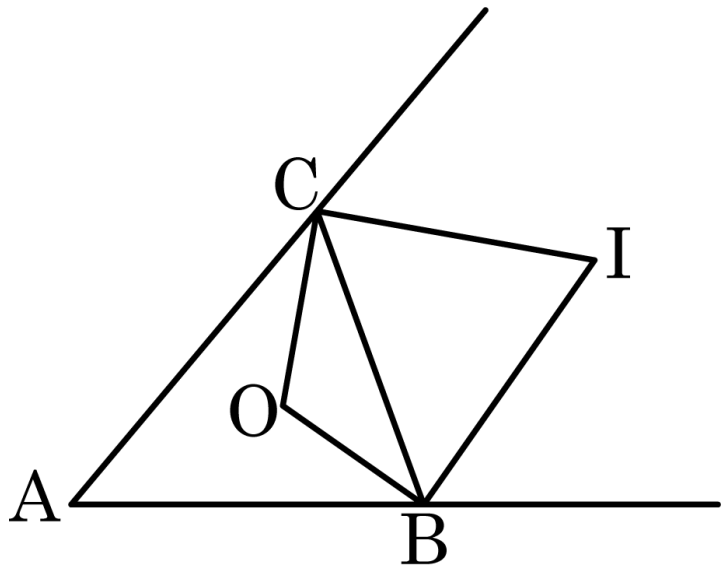
**29.** 다음 그림의 반원 O 에서 $\overline{AB} // \overline{OC}$ 이고 $\angle COD = 45°$ 일 때, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AB} : 5.0\text{pt}\overset{\frown}{BC} : 5.0\text{pt}\overset{\frown}{CD}$ 의 비는?




① 2 : 1 : 1 ② 2 : 2 : 1 ③ 3 : 1 : 1

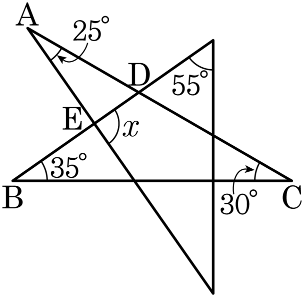
④ 3 : 2 : 1 ⑤ 3 : 1 : 2

**30.** 다음 그림에서 삼각형 ABC의 $\angle B$와 $\angle C$의 이등분선의 교점을 O, $\angle B$의 외각과 $\angle C$의 외각의 이등분선의 교점을 I라고 정한다. $\angle A = \angle x$, $\angle BIC = \angle y$, $\angle BOC = \angle z$라 할 때, $\angle y + \angle z$의 크기를 구하여라.




답: _____ °

**31.** 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

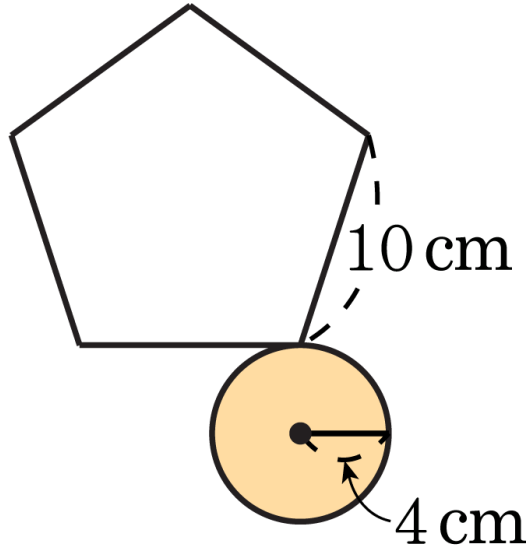



답: ________ °

**32.** 원 O 에서 중심각의 크기가 $40°$ 인 부채꼴의 호의 길이가 $2\pi$ 일 때, 원 O 의 둘레의 길이를 구하여라.

답 : _____ $\pi$

**33.** 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원을 한 변의 길이가 10cm 인 정오각형의 둘레를 따라 한 바퀴 돌렸을 때, 원이 지나간 자리의 넓이는?




① $400+60\pi(\mathrm{cm}^2)$

② $400+64\pi(\mathrm{cm}^2)$

③ $420+60\pi(\mathrm{cm}^2)$

④ $420+64\pi(\mathrm{cm}^2)$

⑤ $440+60\pi(\mathrm{cm}^2)$