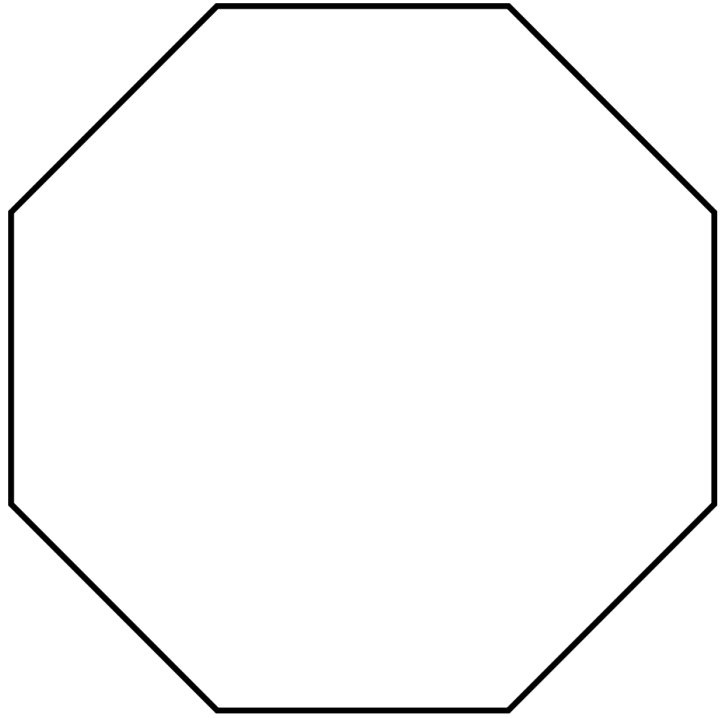
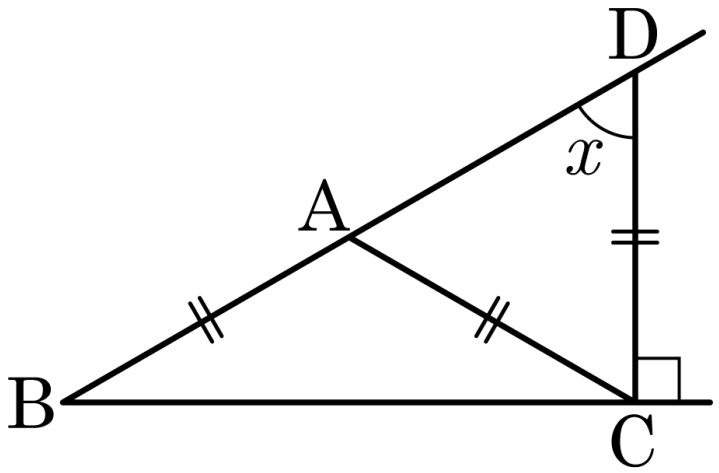
1. 다음 그림의 팔각형에서 그을 수 있는 대각선의 총 수를 구하여라.



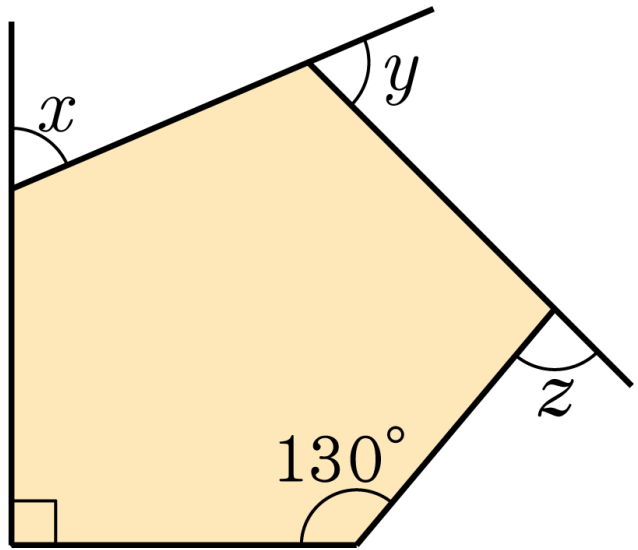
답: _____ 개

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



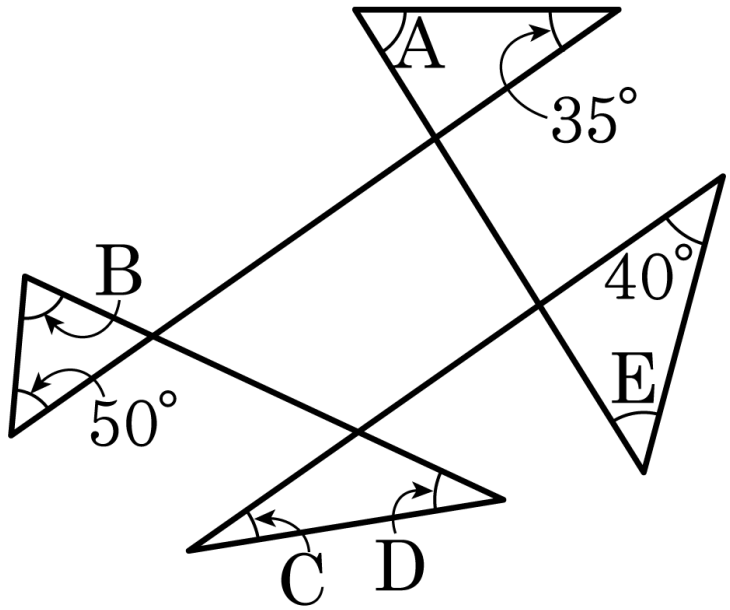
① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

3. 다음 그림에서 $x+y+z$ 의 크기는?



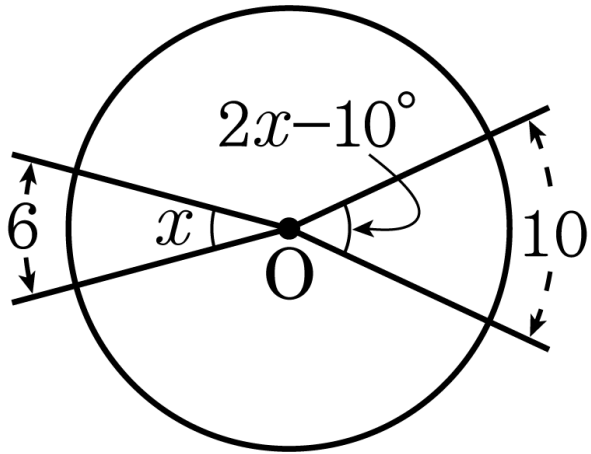
① 110° ② 180° ③ 220° ④ 240° ⑤ 300°

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



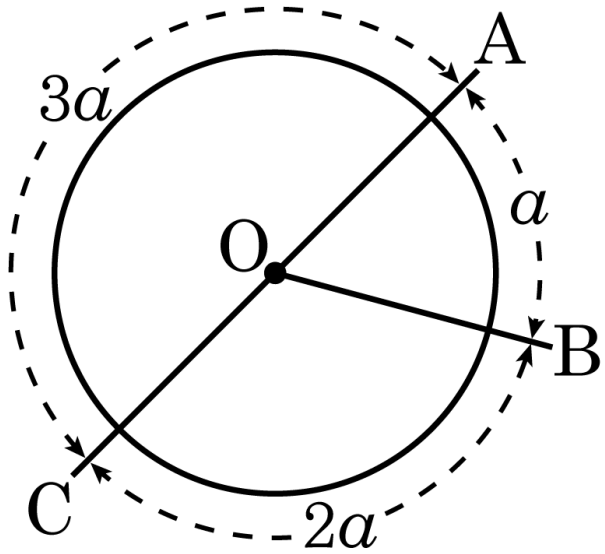
답: _____ °

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



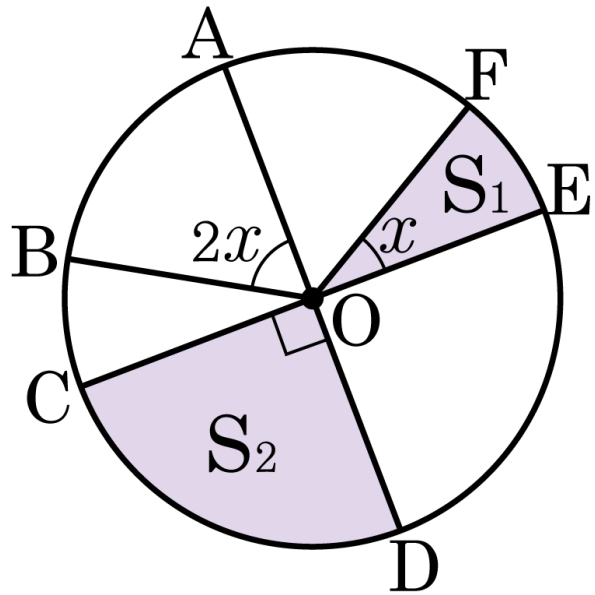
① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

6. 다음 그림과 같이 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\mathrm{AB}} = a$, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\mathrm{BC}} = 2a$, $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\mathrm{AC}} = 3a$ 일 때, $\angle\mathrm{BOC}$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

7. 다음 그림에서 $\angle \mathrm{EOF} = x$, $\angle \mathrm{AOB} = 2x$ 이고,5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{BC}} = 5.0\mathrm{pt}\overset{\frown}{\mathrm{EF}}$ 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

8. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 한 원에서 같은 중심각에 대한 호의 길이는 같다.

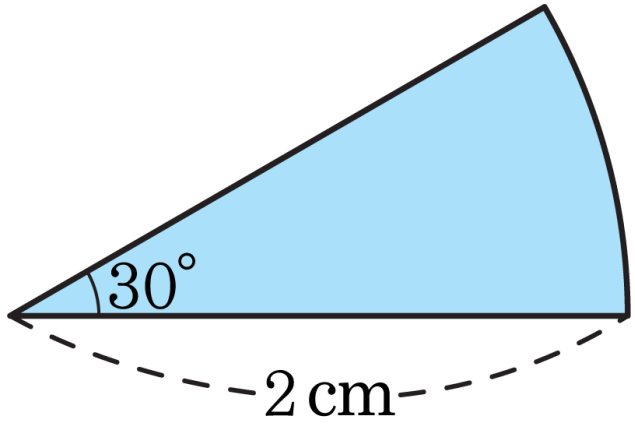
② 한 원에서 같은 중심각에 대한 현의 길이는 같다.

③ 한 원에서 중심각의 크기와 호의 길이는 비례한다.

④ 한 원에서 중심각의 크기와 현의 길이는 비례한다.

⑤ 한 원에서 중심각의 크기와 부채꼴의 넓이는 비례한다.

9. 다음 부채꼴의 호의 길이는?



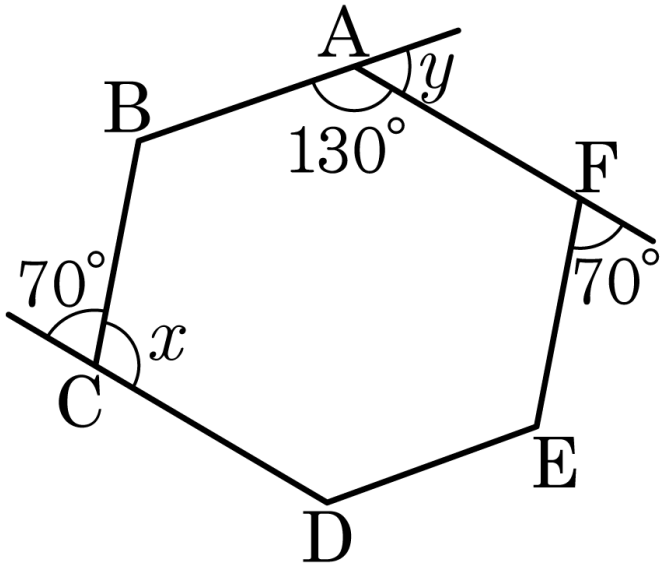
① $\frac{1}{5}\pi\text{cm}$ ② $\frac{1}{4}\pi\text{cm}$ ③ $\frac{1}{3}\pi\text{cm}$

④ $\frac{1}{2}\pi\text{cm}$ ⑤ πcm

10. 반지름의 길이가 5cm 이고, 넓이가 $5\pi\text{cm}^2$ 인 부채꼴의 호의 길이를 구하면?

① 2πcm ② 3πcm ③ 4πcm ④ 5πcm ⑤ 6πcm

11. 다음 그림의 육각형에서 $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

12. 12 개의 내각의 크기가 모두 같고, 12 개의 변의 길이가 모두 같은 다각형은?

① 육각형 ② 정육각형 ③ 팔각형

④ 십이각형 ⑤ 정십이각형

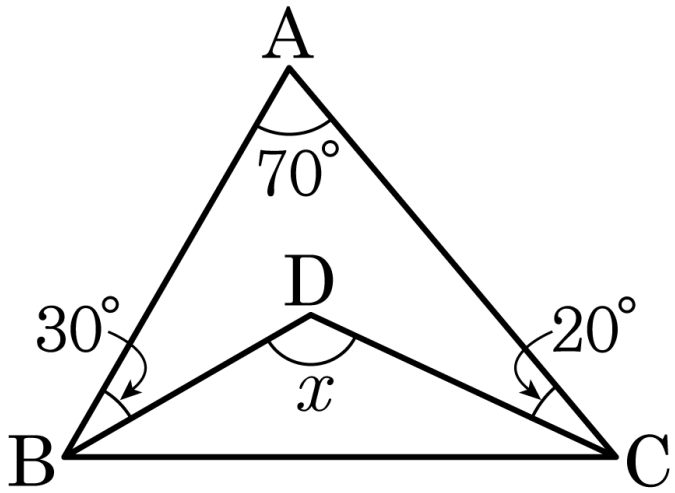
13. 십이각형의 어느 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 a 개 , 이때 생기는 삼각형의 개수를 b 개 라고 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 19

14. 어느 동호회 회원 10 명이 모임을 가지기 위해 둥글게 모여 앉았다. 이웃하지 않은 사람들과 한 번씩 악수를 할 때, 10 명의 회원이 서로 악수를 한 총 횟수는?

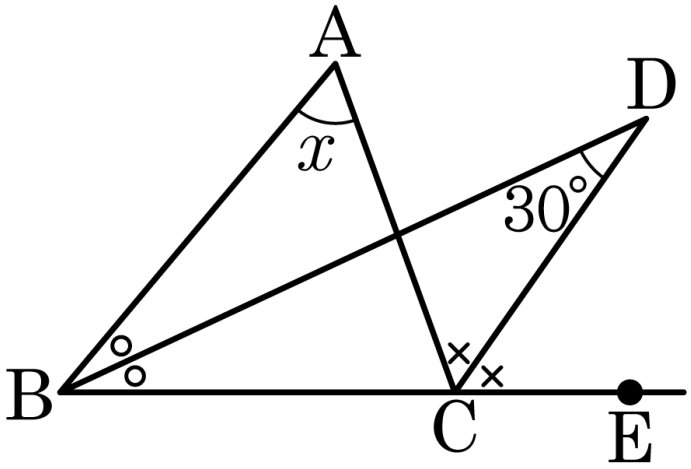
답: _____ 회

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



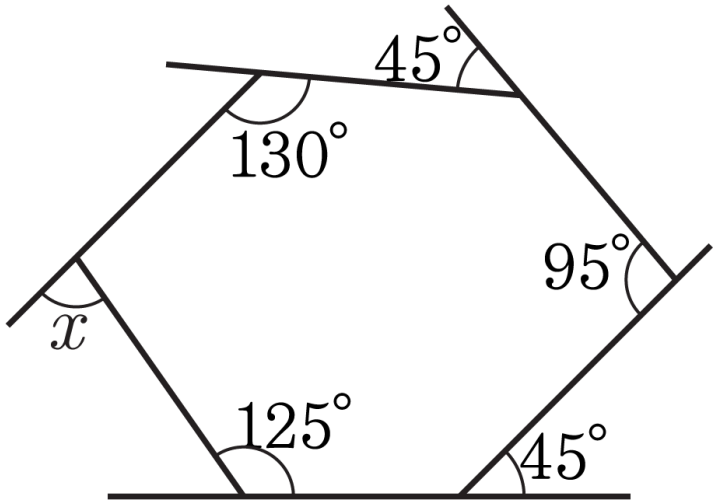
① 150° ② 140° ③ 130° ④ 120° ⑤ 110°

16. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



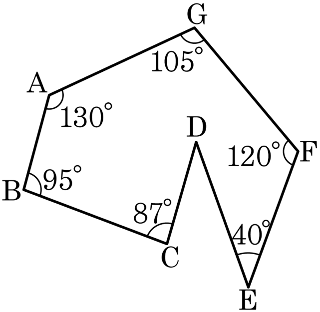
답: _____ °

17. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



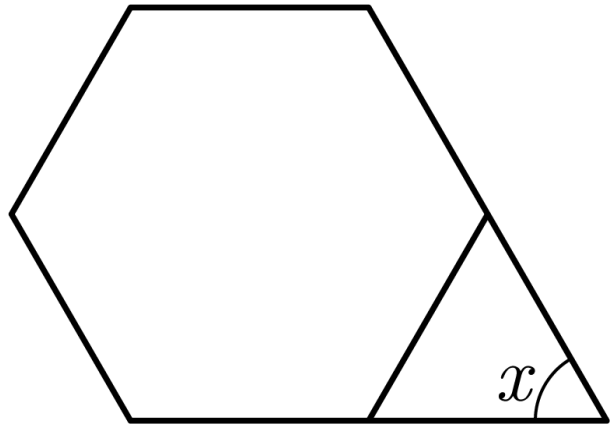
① 80° ② 85° ③ 90° ④ 95° ⑤ 100°

18. 다음 그림에서 ∠CDE 의 크기를 구하여라.



답: ________ °

19. 다음 그림과 같이 정육각형의 두 변의 연장선이 만나서 생긴 각인 $\angle x$의 크기를 구하여라.

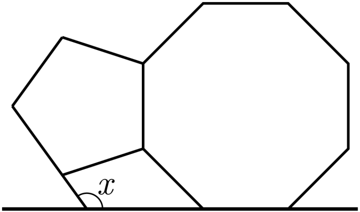


답: _____ °

20. 한 외각의 크기가 $60°$ 인 정다각형에서 대각선의 총수를 구하여라.

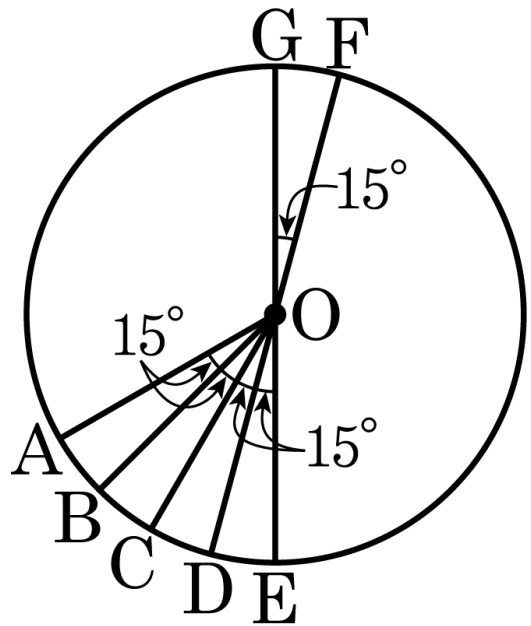
답: _____ 개

21. 다음 그림은 한 변의 길이가 같은 정오각형과 정팔각형을 서로 붙여 놓은 것이다. 이때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답: ________ °

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



① $\overline{DE} = 7\text{cm}$

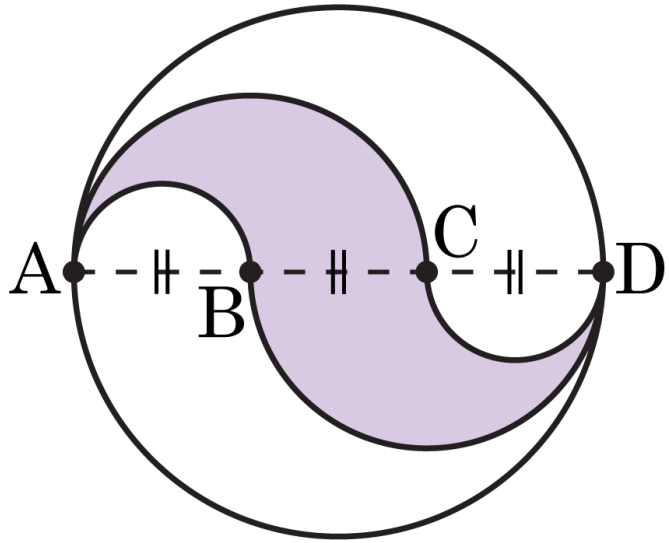
② $5.0\text{pt}\widehat{AE} = 45.0\text{pt}\widehat{FG}$

③ $\overline{AC} = \overline{CE}$

④ $\overline{FG} + \overline{DE} = 14\text{cm}$

⑤ $\overline{BE} = 3\overline{FG}$

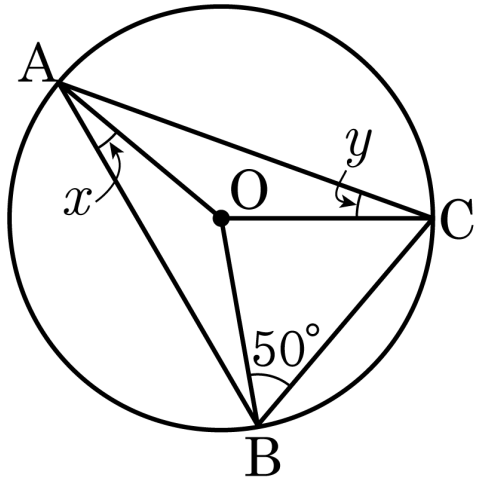
23. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고, $\overline{AD}$ 는 원의 지름이다. $\overline{AD} = 15\text{cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



① $9\pi\text{cm}$ ② $11\pi\text{cm}$ ③ $13\pi\text{cm}$

④ $15\pi\text{cm}$ ⑤ $17\pi\text{cm}$

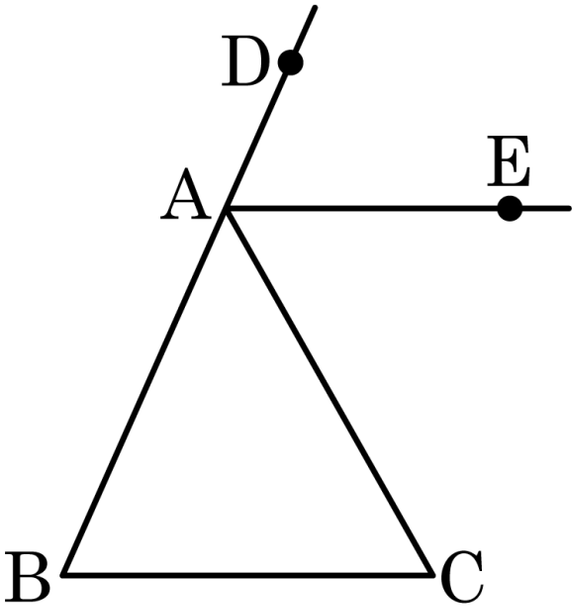
24. 다음 그림에서 세 점 A, B, C는 원 O 위의 점이다. $x+y$의 값을 구하여라.



답: _____ °

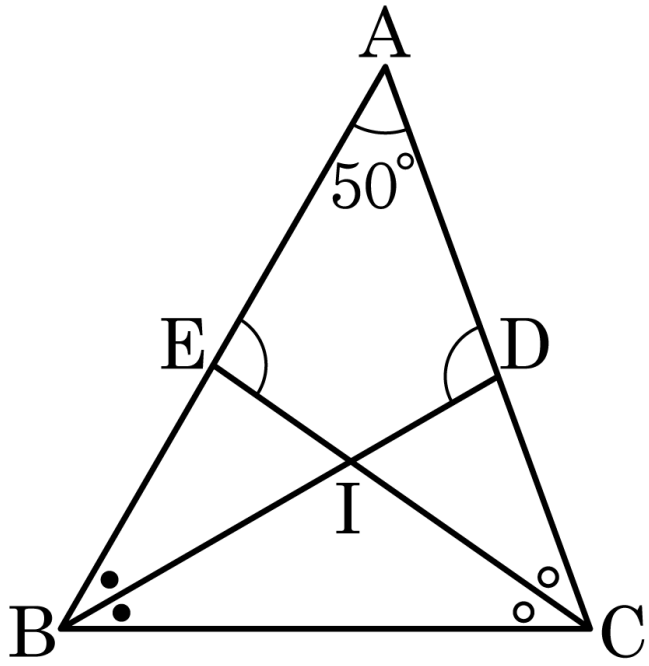
25. 다음은 삼각형의 한 외각의 크기는 그와 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같다는 것을 증명한 것이다. □ 안에 알맞은 것을 차례대로 나열한 것은?

꼭지점 A 를 지나고 밑변 BC 에 평행한 반직선 AE 를 그으면
$\angle B$ 와 □는 동위각으로 같다.
또한, $\angle C$ 와 □는 엇각이므로 $\angle C =$ □
$\therefore\ \angle B + \angle C = \angle DAE + \angle EAC = \angle DAC$



① $\angle DAE, \angle EAC, \angle B$
② $\angle DAE, \angle EAC, \angle EAC$
③ $\angle EAC, \angle B, \angle B$
④ $\angle ABC, \angle EAC, \angle B$
⑤ $\angle ABC, \angle EAC, \angle EAC$

26. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 I 라 할 때, 다음 그림에서 $\angle ADI + \angle AEI$ 의 크기는?

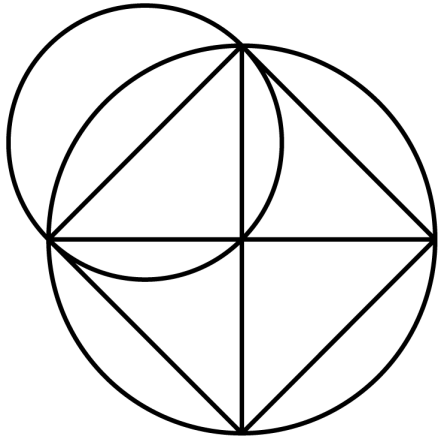


① 160° ② 165° ③ 175° ④ 185° ⑤ 195°

27. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 5 개인 다각형의 내각의 크기의 총합은?

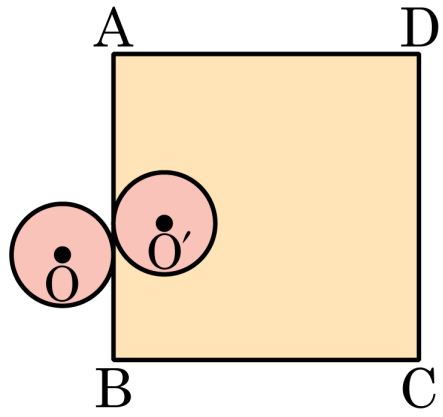
① $1440°$ ② $1080°$ ③ $900°$ ④ $720°$ ⑤ $540°$

28. 다음 그림에서 찾을 수 있는 활꼴의 개수를 a, 부채꼴의 개수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

29. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 8 cm 인 정사각형 ABCD 의 외부와 내부에 반지름이 1 cm 인 원 O, O′ 이 정사각형의 변에 접하면서 구를 때, 두 원 O, O′ 이 움직인 넓이의 차를 구하면?



① $(\pi + 12)$ cm^2

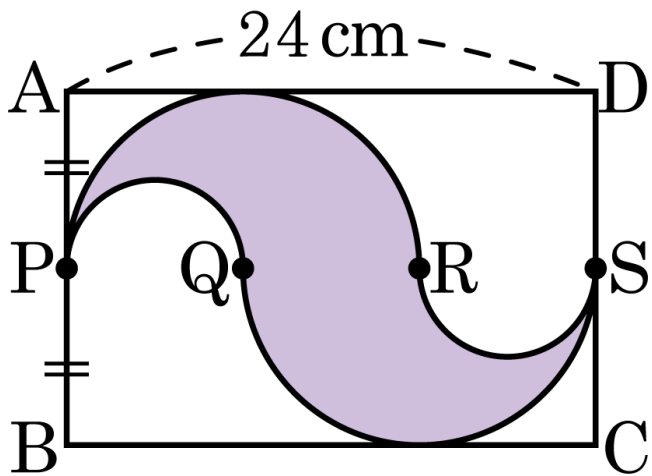
② $(2\pi + 12)$ cm^2

③ $(3\pi + 12)$ cm^2

④ $(2\pi + 20)$ cm^2

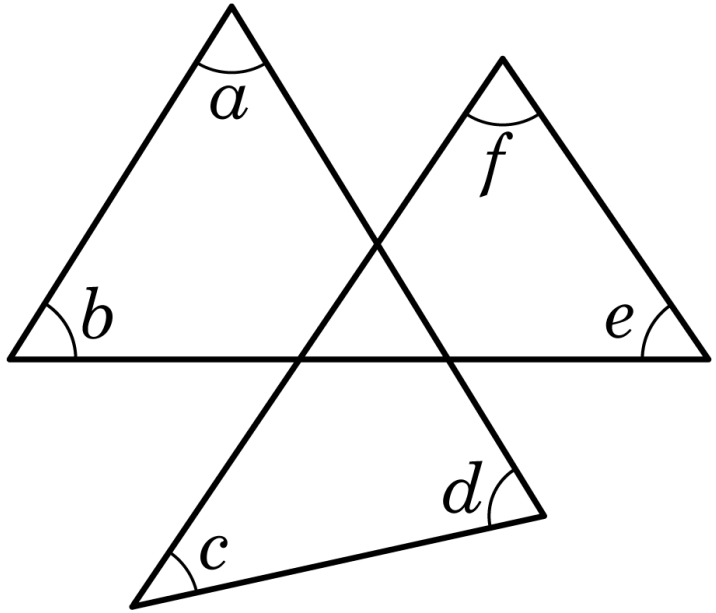
⑤ $(3\pi + 20)$ cm^2

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



답: _____ cm

31. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 의 값은?

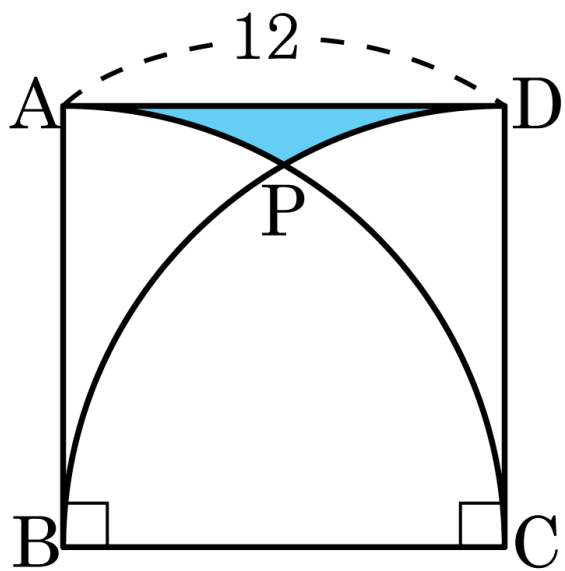


① 100° ② 120° ③ 240° ④ 360° ⑤ 480°

32. 정십각형의 한 외각의 크기와 정팔각형의 한 내각의 크기의 합을 구하면?

① $171°$ ② $185°$ ③ $200°$ ④ $279°$ ⑤ $81°$

33. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 12 인 정사각형이 있다. 이 도형 내부에 점B, C 를 각각 중심으로 하는 원을 그려 교점을 P 라고 할 때, 빗금 친 부분의 둘레의 길이는?



① 4π ② $8+2\pi$ ③ $8+4\pi$

④ $10+4\pi$ ⑤ $12+4\pi$