1. 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

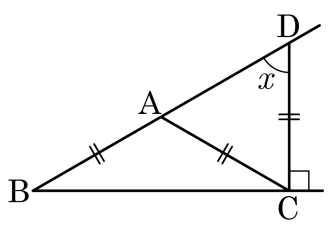
2. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 13 개 일 때, 이 다각형의 꼭짓점의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

3. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선이 9 개일 때, 이 다각형의 대각선의 총수는?

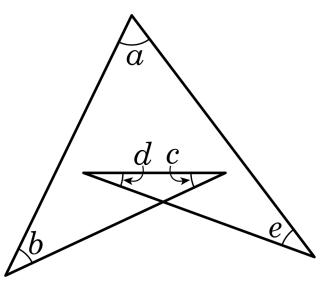
① 50 개 ② 52 개 ③ 54 개 ④ 56 개 ⑤ 58 개

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



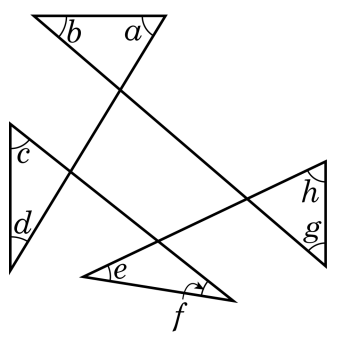
① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

5. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 값을 구하여라.



답: _____ °

6. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g + \angle h$ 의 크기는?

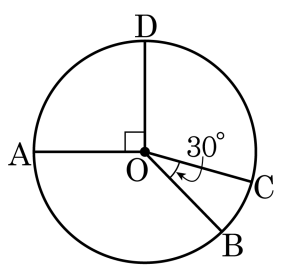


① 180° ② 360° ③ 540° ④ 720° ⑤ 900°

7. 한 원에서 부채꼴과 활꼴이 같아지는 경우의 중심각의 크기는?

① 90° ② 100° ③ 120° ④ 150° ⑤ 180°

8. 다음 그림에서 점 O 는 원의 중심이고 $\angle AOD = 90°$, $\angle COB = 30°$, $\angle AOC = \angle BOD$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 5.0pt$\overset{\frown}{AD}$ = 35.0pt$\overset{\frown}{BC}$

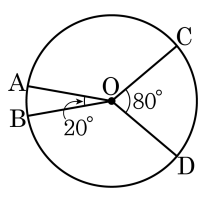
② 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$ = 5.0pt$\overset{\frown}{CD}$

③ $\overline{AB} = 3\overline{CD}$

④ (부채꼴 AOB의 넓이) = (부채꼴 COD의 넓이)

⑤ (부채꼴 AOC의 넓이) = (부채꼴 BOD의 넓이)

9. 다음 그림에서 $\angle AOB = 20°$, $\angle COD = 80°$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?



① $\overline{AB} = \frac{1}{4}\overline{CD}$

② $\overline{AC} = \overline{BD}$

③ $5.0pt\overset{\frown}{AB} = \frac{1}{4}5.0pt\overset{\frown}{CD}$

④ $5.0pt\overset{\frown}{AC} = 5.0pt\overset{\frown}{BD}$

⑤ $\triangle ABO = \frac{1}{4}\triangle COD$

10. 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 $135\pi\text{cm}^2$

11. 다음 보기 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

보기

㉠ 내각의 크기가 모두 같은 육각형은 정육각형이다.

㉡ 여러 개의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라고 한다.

㉢ 삼각형에서 각의 크기가 모두 같으면 변의 길이도 모두 같다.

㉣ 한 꼭짓점에 대하여 외각은 2 개 있는데, 이 두 외각은 그 크기가 서로 같다.

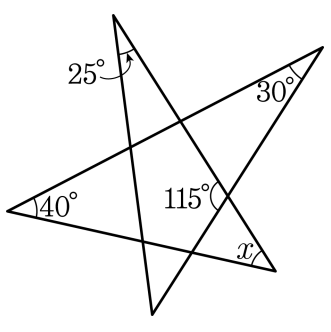
㉤ 정팔각형은 모든 변의 길이가 같다.

㉥ 다각형에서 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 항상 같다.

① ㉠　② ㉡, ㉢　③ ㉡, ㉣, ㉤

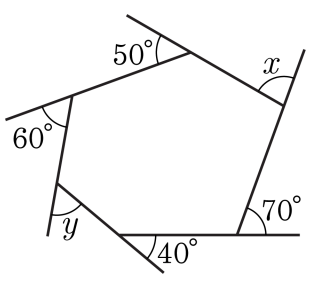
④ ㉡, ㉢, ㉤　⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉥

12. 다음 그림과 같은 평면도형에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

13. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$의 값을 구하여라.



답: _____ °

14. 정십이각형에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 내각의 크기의 합은 $1800°$ 이다.

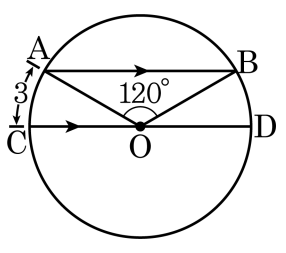
② 외각의 크기의 합은 $360°$ 이다.

③ 대각선의 총수는 72 개이다.

④ 한 내각의 크기는 $150°$ 이다.

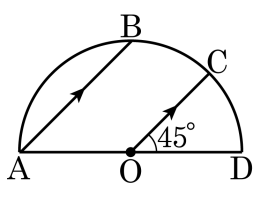
⑤ 한 외각의 크기는 $30°$ 이다.

15. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\overline{AB} // \overline{CD}$, $\angle AOB = 120°$, 5.0pt$\overset{\frown}{AC} = 3$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

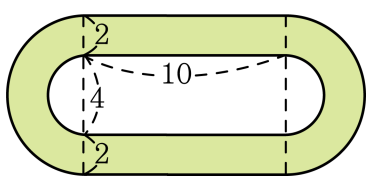
16. 다음 그림의 반원 O 에서 $\overline{AB} /\!/ \overline{OC}$ 이고 $\angle COD = 45°$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$: 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$: 5.0pt$\overset{\frown}{CD}$ 의 비는?



① 2 : 1 : 1　　② 2 : 2 : 1　　③ 3 : 1 : 1

④ 3 : 2 : 1　　⑤ 3 : 1 : 2

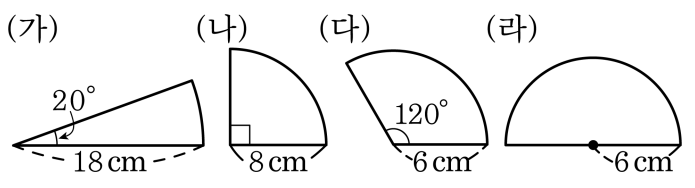
17. 다음 그림과 같은 트랙 모양에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는? (곡선은 반원이다.)



① $12\pi + 40$ ② $14\pi + 40$ ③ $14\pi + 44$

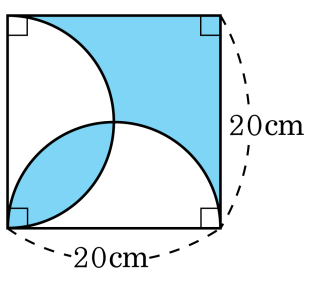
④ $16\pi + 40$ ⑤ $16\pi + 44$

18. 다음 부채꼴에서 넓이가 같은 것끼리 짝지어진 것을 구하여라.



① (가), (나)　② (가), (다)　③ (나), (라)
④ (다), (라)　⑤ (가), (라)

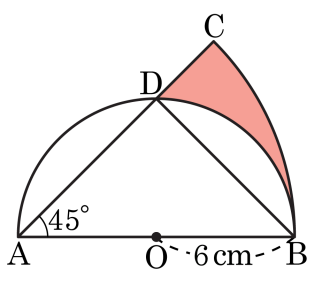
19. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 각각 구하여라.



답: _____ cm

답: _____ cm^2

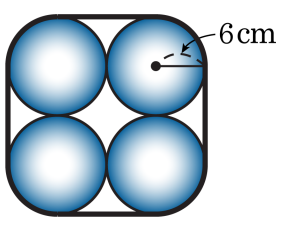
20. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 6cm 인 반원과 $\angle CAB = 45°$ 인 부채꼴에서 색칠한 부분의 넓이는?



① $(9\pi - 18)\text{cm}^2$ ② $(9\pi - 16)\text{cm}^2$ ③ $(9\pi + 12)\text{cm}^2$

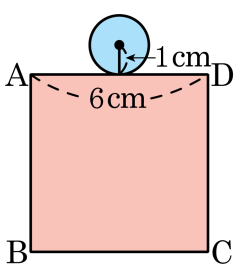
④ $(9\pi + 18)\text{cm}^2$ ⑤ $(9\pi + 9)\text{cm}^2$

21. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6cm 인 원기둥 4 개를 끈으로 한 바퀴 돌려서 묶었다. 끈의 길이는 몇 cm 이상 필요한지 구하여라.



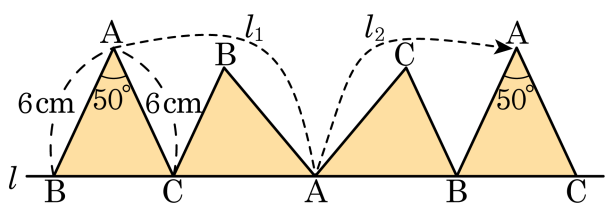
답: _____ cm

22. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형 ABCD 의 주위를 반지름의 길이가 1cm 인 원이 돌았다. 원이 지나간 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

23. 다음 그림과 같이 이등변삼각형 ABC 가 직선 l 위를 미끄러짐 없이 1 회전할 때, 점 A 가 움직인 거리를 구하여라.

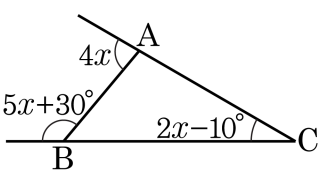


답: _____ cm

24. 두 다각형에서 변의 개수의 합은 16 개, 대각선의 총수의 합은 41 개인, x 각형, y 각형이 있다. $y - x$ 의 값을 구하여라. (단, $y > x$)

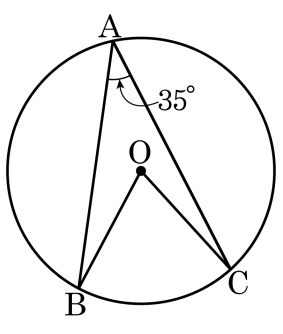
답: _____

25. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



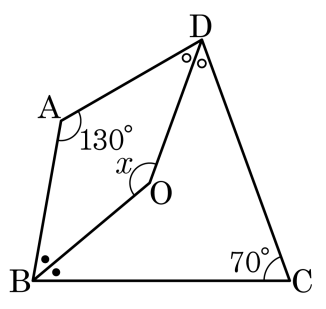
① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

26. 다음 그림과 같이 $\angle BAC = 35°$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하면?



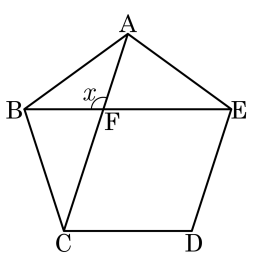
① 70° ② 75° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°

27. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에서 $\angle$B 와 $\angle$D 의 이등분선의 교점을 O 라고 할 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 110° ② 120° ③ 130° ④ 140° ⑤ 150°

28. 다음과 같이 정오각형이 있을 때, x 의 값을 구하여라.

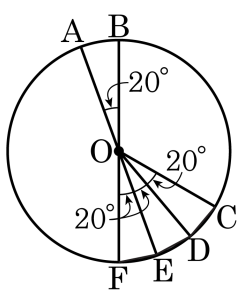


답: _____ °

29. 다음과 같이 새롬이는 철수, 영희와 피자를 시켜먹었다. 피자의 한 판을 넓이의 비가 $4:5:3$ 인 부채꼴 모양으로 나누어 새롬, 철수, 영희가 차례대로 먹었다. 이때 새롬이가 먹은 피자 조각의 중심각의 크기를 구하여라.

답: _____ °

30. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AB} = 5\text{cm}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?



① $\overline{EF} = 5\text{cm}$

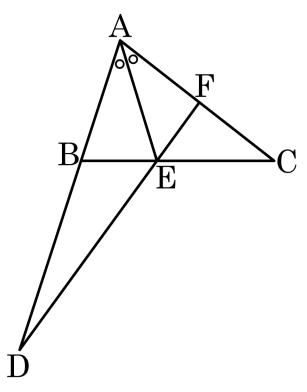
② $\overline{DF} = 10\text{cm}$

③ $\overline{CD} = \overline{EF}$

④ $\overline{CD} + \overline{DE} = 10\text{cm}$

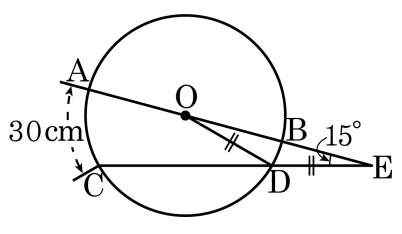
⑤ $\overline{CE} = \overline{CD} + \overline{DE}$

31. 다음 그림에서 $\overline{AE}$ 와 $\overline{EF}$ 는 각각 $\angle BAC$ 와 $\angle AEC$ 의 이등분선이고 점 D 는 $\overline{AB}$, $\overline{EF}$ 의 연장선의 교점이다. $\angle C = 36°$, $\angle D = 18°$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



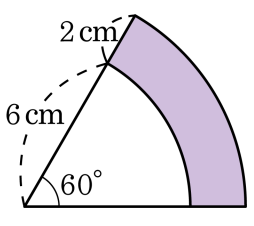
① 60° ② 68° ③ 72° ④ 75° ⑤ 78°

32. 다음 그림에서 $\angle E = 15°$, 5.0pt$\overset{\frown}{AC} = 30\,\text{cm}$, $\overline{OD} = \overline{DE}$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{BD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

33. 다음 도형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



① $(3+5\pi)$cm ② $(4+\frac{15}{2}\pi)$cm ③ $(4+\frac{14\pi}{3})$cm
④ $(5+\frac{14\pi}{3})$cm ⑤ $(6+\frac{12\pi}{5})$cm