

1. 다음 보기 중 다각형인 것인 것의 개수는?

보기

㉠ 삼각형

㉡ 원

㉢ 정사면체

㉣ 오각형

㉤ 구

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

2. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 5 개인 다각형을 구하여라.

 답: _____

3. 다음과 같은 특징을 가지는 다각형의 대각선의 총수는?

- ㉠ 10 개의 내각을 가지고 있다.

㉡ 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수는 7 개이다.

- ① 25 개

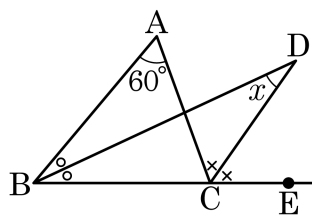
② 28 개

③ 32 개

④ 35 개

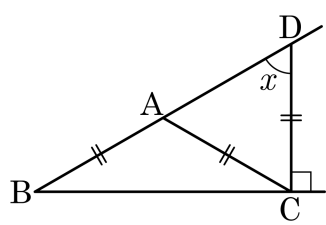
⑤ 38 개

4. 다음 그림에서 $2\angle x$ 의 크기와 같은 것은?



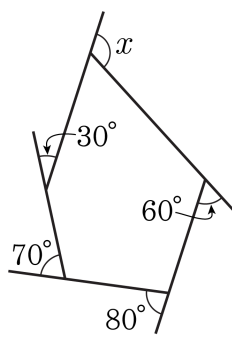
- ① $\angle ABD$ ② $\angle DBC$ ③ $\angle ACB$
 ④ $\angle BDC$ ⑤ $\angle BAC$

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



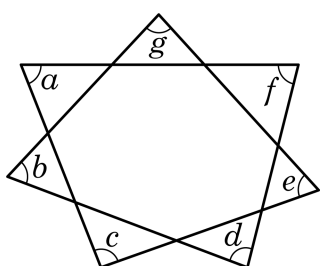
- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



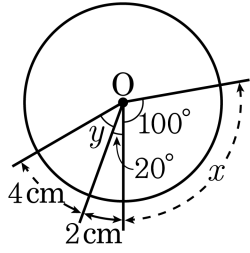
- ① 120° ② 130° ③ 140° ④ 150° ⑤ 160°

7. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

8. 다음 원에서 $x\text{cm}$ 의 값과 y 의 값을 구한 다음 $y-5x$ 의 값을 구하여라.

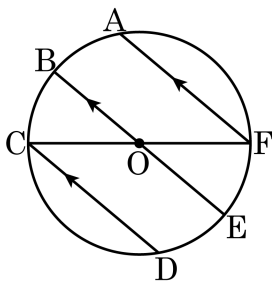


 답: _____

9. 반지름의 길이가 같고 호의 길이가 각각 14cm, 21cm 인 두 부채꼴의 중심각의 크기의 비는?

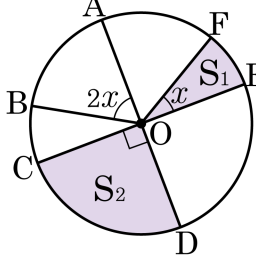
① 1 : 2 ② 4 : 9 ③ 2 : 5 ④ 3 : 7 ⑤ 2 : 3

10. 다음 그림에서 $\overline{CF}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overline{AF} \parallel \overline{BE} \parallel \overline{CD}$ 일 때, 다음 중 $\angle BOC$ 의 크기와 다른 하나는?



- ① $\angle AFO$ ② $\angle ODC$ ③ $\angle OCD$
 ④ $\angle EOF$ ⑤ $\angle COD$

11. 다음 그림에서 $\angle EOF = x$, $\angle AOB = 2x$ 이고, $\widehat{BC} = \widehat{EF}$ 이며, 부채꼴 EOF의 넓이는 S_1 , 부채꼴 COD의 넓이는 S_2 라 할 때, $S_1 : S_2$ 의 비는?

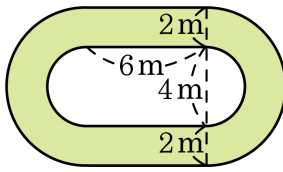


- ① 1 : 2 ② 2 : 3 ③ 3 : 4 ④ 1 : 3 ⑤ 1 : 4

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

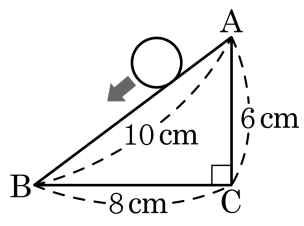
- ① 한 원에서 같은 중심각에 대한 호의 길이는 같다.
- ② 한 원에서 같은 중심각에 대한 현의 길이는 같다.
- ③ 한 원에서 중심각의 크기와 호의 길이는 비례한다.
- ④ 한 원에서 중심각의 크기와 현의 길이는 비례한다.
- ⑤ 한 원에서 중심각의 크기와 부채꼴의 넓이는 비례한다.

13. 다음 그림과 같은 트랙 모양에서 색칠한 부분의 넓이는? (곡선은 반원이다.)



- ① $(24 + 8\pi)\text{m}^2$ ② $(24 + 12\pi)\text{m}^2$ ③ $(24 + 16\pi)\text{m}^2$
 ④ $(24 + 20\pi)\text{m}^2$ ⑤ $(24 + 24\pi)\text{m}^2$

14. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 의 변 위로 반지름의 길이가 1cm 인 원을 굴려서 삼각형의 둘레를 한 바퀴 돌 때, 원이 지나간 부분의 넓이는?



- ① $4\pi + 48(\text{cm}^2)$ ② $2\pi + 48(\text{cm}^2)$ ③ $2\pi + 40(\text{cm}^2)$
 ④ $4\pi + 40(\text{cm}^2)$ ⑤ $6\pi + 50(\text{cm}^2)$

15. 중심각의 크기가 60° 이고, 호의 길이가 $12\pi\text{cm}$ 인 부채꼴의 넓이는?

① $108\pi\text{cm}^2$

② $216\pi\text{cm}^2$

③ $144\pi\text{cm}^2$

④ $240\pi\text{cm}^2$

⑤ $432\pi\text{cm}^2$

16. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형을 구하여라.

- ㉠

모든 내각의 크기가 같다.
- ㉡

모든 변의 길이가 같다.
- ㉢

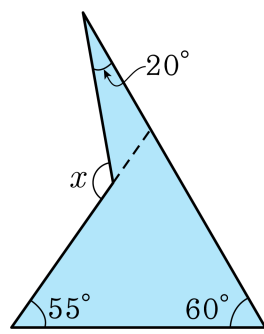
대각선의 총 개수는 54 개이다.

 답: _____

17. 한 꼭짓점에서 10 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 꼭짓점의 개수를 a 개, 그 다각형의 대각선의 총 수를 b 개라 할 때, $a + b$ 의 값은?

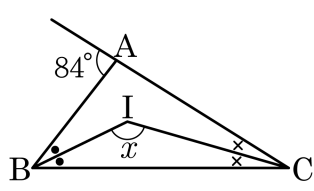
- ① 64 ② 68 ③ 72 ④ 78 ⑤ 84

18. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



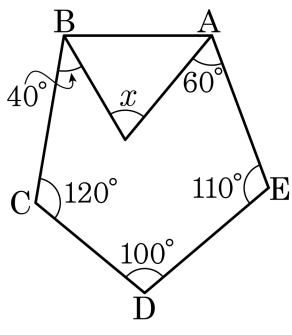
- ① 110° ② 135° ③ 140° ④ 145° ⑤ 150°

19. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



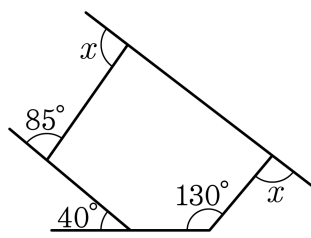
- ① 132° ② 136° ③ 138° ④ 142° ⑤ 146°

20. 다음 그림의 $\angle x$ 의 크기로 옳은 것은?



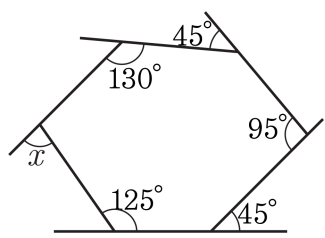
- ① 30° ② 50° ③ 70° ④ 90° ⑤ 110°

21. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 62.5° ② 72.5° ③ 82.5° ④ 92.5° ⑤ 95.5°

22. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



- ① 80° ② 85° ③ 90° ④ 95° ⑤ 100°

23. 다음 원에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ 원의 중심을 지나는 현은 지름이다.

㉡ 원의 현 중에서 가장 긴 것은 지름이다.

㉢ 중심각의 크기가 180° 인 부채꼴은 반원이다.

㉣ 활꼴은 두 반지름과 호로 이루어진 도형이다.

㉤ 부채꼴은 호와 현으로 이루어진 도형이다.

㉥ 활꼴이면서 부채꼴인 도형의 중심각의 크기는 180° 이다.

㉦ 부채꼴과 활꼴이 같아지는 경우는 없다.

- ① ㉠, ㉡, ㉢

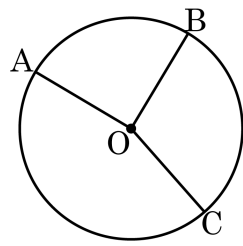
② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

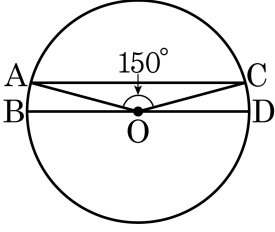
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉦

24. 다음 그림에서 $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CA} = 5 : 6 : 9$ 일 때, $\angle AOC$ 의 크기를 구하면?



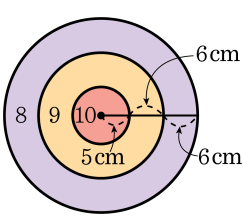
- ① 110° ② 124° ③ 138° ④ 152° ⑤ 162°

25. 다음 그림과 같이 원 O에서 $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$, $\angle AOC = 150^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 원의 둘레의 몇 배인가?



- ① $\frac{1}{6}$
- ② $\frac{1}{8}$
- ③ $\frac{1}{12}$
- ④ $\frac{1}{18}$
- ⑤ $\frac{1}{24}$

26. 다음 그림과 같이 원 모양의 점수판이 있다.
이 점수판에서 10 점 부분과 8 점 부분의 넓이의 합을 구하여라.

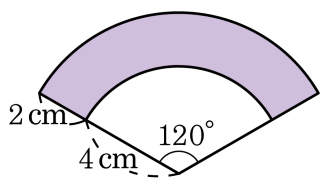


▶ 답: _____ cm²

27. 부채꼴의 반지름의 길이가 6 , 중심각의 크기가 300° 인 부채꼴의 호의 길이를 구하여라.

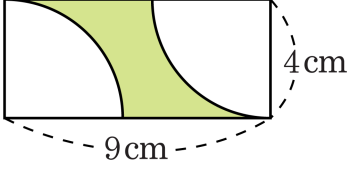
 답: _____

28. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



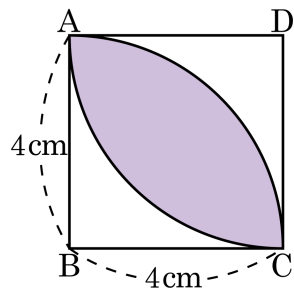
- ① $\frac{10}{3}\pi\text{ cm}^2$ ② $\frac{14}{3}\pi\text{ cm}^2$ ③ $\frac{17}{3}\pi\text{ cm}^2$
 ④ $\frac{20}{3}\pi\text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{22}{3}\pi\text{ cm}^2$

29. 다음 그림과 같이 직사각형 안에 반지름의 길이가 4cm 인 부채꼴이 있을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



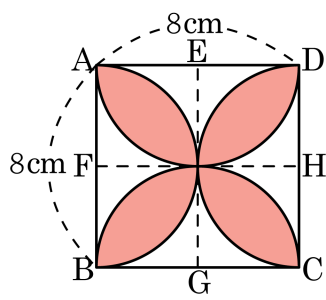
➡ 답: _____ cm²

30. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이는?



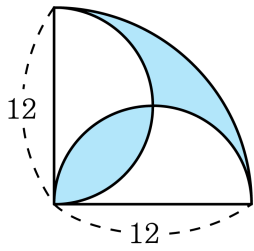
- ① $(8\pi - 8)\text{cm}^2$ ② $(8\pi - 16)\text{cm}^2$ ③ $(16\pi - 8)\text{cm}^2$
 ④ $(16\pi - 16)\text{cm}^2$ ⑤ $(32\pi - 8)\text{cm}^2$

31. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이는?



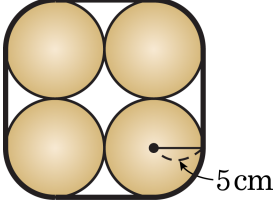
- ① $24(\pi - 2)\text{cm}^2$ ② $26(\pi - 2)\text{cm}^2$ ③ $28(\pi - 2)\text{cm}^2$
 ④ $30(\pi - 2)\text{cm}^2$ ⑤ $32(\pi - 2)\text{cm}^2$

32. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



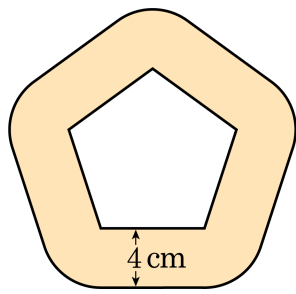
- ① 18π ② 6π ③ 12π ④ 36π ⑤ 24π

33. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 5cm 인 네 개의 원기둥을 묶을 때, 필요한 최소한의 끈의 길이는?



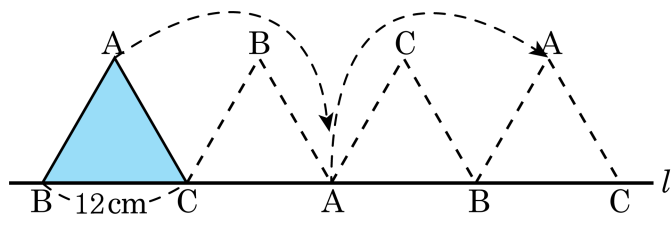
- ① $(20 + 10\pi)\text{cm}$
- ② $(20 + 25\pi)\text{cm}$
- ③ $(40 + 10\pi)\text{cm}$
- ④ $(40 + 25\pi)\text{cm}$
- ⑤ $(50 + 10\pi)\text{cm}$

34. 다음 그림은 한 변의 길이가 7m 인 오각형 모양의 화단에서 이 화단의 밖으로 폭 4m 인 길에 딱 맞는 공이 굴러갈 때, 공이 굴러간 자리의 넓이를 구하여라.



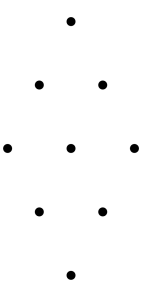
▶ 답: _____ m²

35. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12cm 인 정삼각형 ABC 를 직선 l 위에서 미끄러지지 않게 한바퀴 굴릴 때, 꼭짓점 A 가 움직인 거리는?



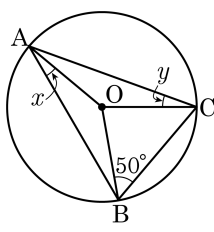
- ① $4\pi\text{cm}$ ② $8\pi\text{cm}$ ③ $12\pi\text{cm}$
 ④ $16\pi\text{cm}$ ⑤ $20\pi\text{cm}$

36. 다음 그림의 점들 사이의 거리는 모두 일정하다. 이 점들을 연결하여 만들 수 있는 정삼각형의 개수를 모두 구하여라. (단, 삼각형 안에 다른 점이 없도록 한다.)



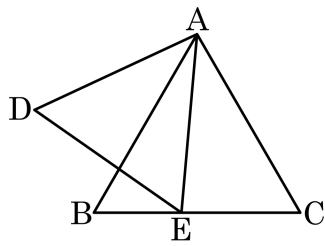
 답: _____ 개

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



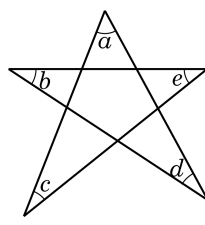
▶ 답: _____ °

38. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 가 정삼각형이다. $\angle AEC = 85^\circ$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기를 구하여라.



 답: _____ °

39. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

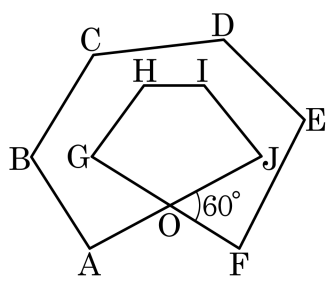
40. 다음은 오각형의 내각의 크기의 합을 구하는 과정을 나타낸 것이다.

㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 알맞지 않은 것은?

다음 그림과 같이 오각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 (㉠) 개이고, 이 때 (㉡) 개의 (㉢) 으로 나누어진다.
따라서, 오각형의 내각의 크기의 합은 (㉣) $\times$ (㉤) = (㉥)

- ① ㉠ : 2
- ② ㉡ : 3
- ③ ㉢ : 삼각형
- ④ ㉣ : 120°
- ⑤ ㉤ : 540°

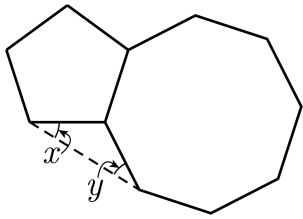
41. 다음 그림에서 $\angle JOF = 60^\circ$ 일 때,
 $\frac{(\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F)}{(\angle G + \angle H + \angle I + \angle J)}$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

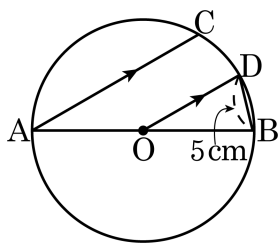
42. 다음 그림은 정오각형과 정팔각형의 각각의 한 변을 겹쳐 놓은 것이다.

$\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ① 57° ② 59° ③ 61° ④ 63° ⑤ 65°

43. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$, $\overline{BD} = 5\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

44. 중심각의 크기가 80° 이고, 호의 길이가 $16\pi\text{cm}$ 인 부채꼴의 넓이를 구하여라.

① $122\pi\text{cm}^2$

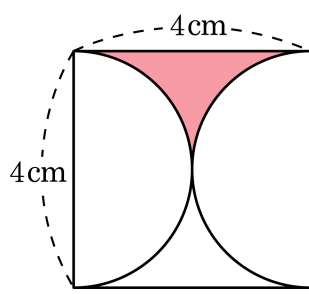
② $178\pi\text{cm}^2$

③ $200\pi\text{cm}^2$

④ $220\pi\text{cm}^2$

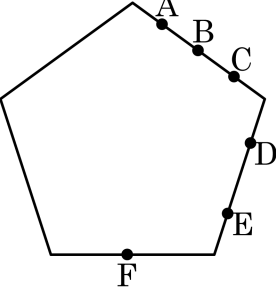
⑤ $288\pi\text{cm}^2$

45. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 4 cm 인 정사각형 안에 지름의 길이가 4 cm 인 두 개의 반원이 내접하고 있다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



➡ 답: _____ cm^2

46. 다음 그림과 같이 오각형 위에 점 6 개가 있다. 이 점들을 연결하여 만들 수 있는 서로 다른 삼각형, 사각형, 오각형의 개수를 각각 a 개, b 개, c 개라고 할 때 $a \times b \times c$ 의 값을 구하여라.



➤ 답: _____

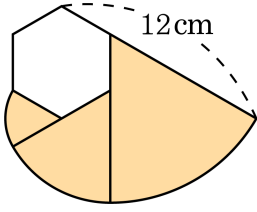
47. 어느 다각형의 내각의 합과 외각의 합을 더한 값이 2700° 이다. 주어진 다각형을 n 각형이라 하고, 외각의 크기의 합을 x° 라 할 때, $\frac{x}{n}$ 의 값을 구하여라.

 답: $\frac{x}{n} =$ _____

48. 정다각형의 한 내각의 크기가 정수인 다각형 중 대각선의 개수가 가장 많은 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 구하여라.

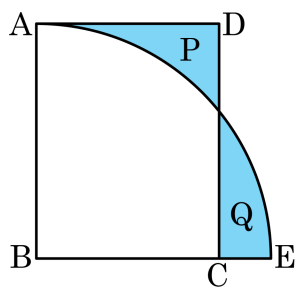
 답: _____ 개

49. 다음 그림과 같이 정육각형의 둘레의 일부를 따라 감은 실을 다시 풀었을 때, 실이 지난 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

50. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 인 직사각형이고 색칠한 두 부분 P 와 Q 의 넓이가 같을 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm