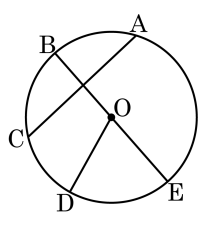
1. 다음 그림에 대한 설명으로 <u>틀린</u> 것은?



① 부채꼴 BOD 의 중심각은 $\angle$BOD 이다.

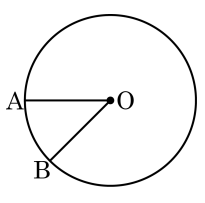
② 중심각 $\angle$DOE 에 대한 호는 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{DE}}$ 이다.

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

④ 원 O 의 반지름은 $\overline{\mathrm{OE}}$ 이다.

⑤ 원 O 의 지름은 $\overline{\mathrm{BE}}$ 이다.

2. 다음 $\angle AOB$ 를 3 배 증가 시켰다고 할 때 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?



① 삼각형 AOB 의 넓이는 3 배로 증가한다.

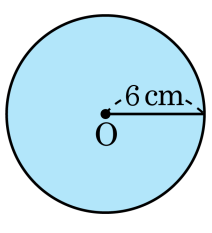
② 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$ 는 3 배 증가한다.

③ $\overline{OA}$ 는 3 배 증가한다.

④ $\overline{OA} = \overline{OB}$ 이다.

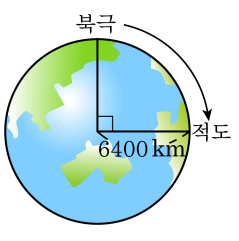
⑤ 전체 원의 넓이는 그대로이다.

3. 반지름의 길이가 6cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 옳게 짝지은 것은?



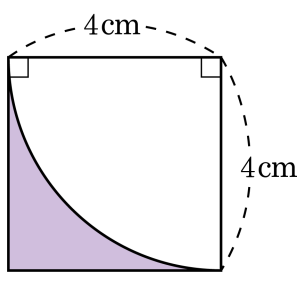
① 10πcm, 36πcm^2
② 10πcm, 34πcm^2
③ 11πcm, 36πcm^2
④ 12πcm, 34πcm^2
⑤ 12πcm, 36πcm^2

4. 지구가 반지름이 6400km 인 구라고 가정했을 때, 지구의 북극에서 지구 표면을 따라 움직여 지구의 적도까지 가장 짧은 거리를 구하여라.



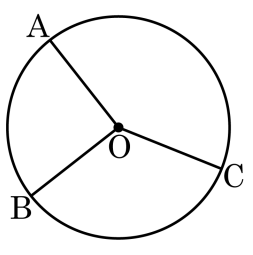
답: _____ km

5. 다음 그림과 같은 도형에서 빗금 친 부분의 넓이는? (단, 단위는 생략한다.)



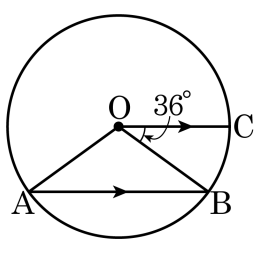
① $16-2\pi$ ② $16-4\pi$ ③ $20\pi-16$
④ $40\pi-16$ ⑤ $12+2\pi$

6. 다음 그림의 원 O 에서 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$: 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$: 5.0pt$\overset{\frown}{CA}$ = 3 : 4 : 5 이다. 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$에 대한 중심각의 크기를 구하여라.



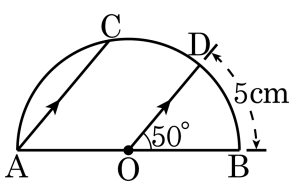
답: _____ °

7. 다음 그림에서 $\overline{OC} \,/\!/\, \overline{AB}$, $\angle BOC = 36°$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$: 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 의 비는?



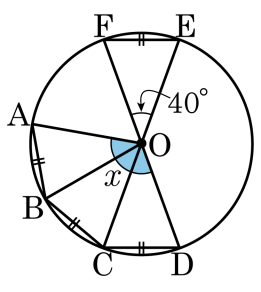
① 2 : 1 ② 3 : 1 ③ 4 : 1 ④ 3 : 2 ⑤ 4 : 3

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



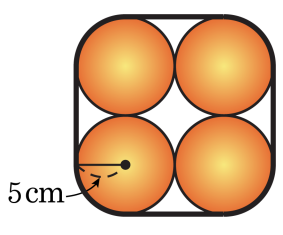
① 6cm ② 8cm ③ 10cm ④ 12cm ⑤ 15cm

9. 다음 그림과 같이 원 O 에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{EF}$, $\angle EOF = 40°$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____ °

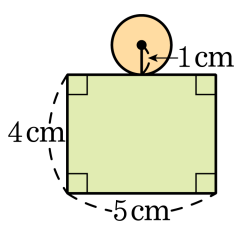
10. 반지름의 길이가 5cm 인 원판 4 개를 끈으로 묶으려고 한다. 이 때, 필요한 끈의 최소 길이는?(단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



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

11. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 5cm, 세로의 길이가 4cm 인 직사각형 주위를 반지름의 길이가 1cm 인 원이 돌고 있다. 이 원이 직사각형의 주위를 한 바퀴 돌았을 때, 이 원이 지나간 부분의 넓이는?



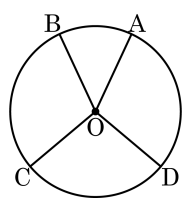
① $24+4\pi(\mathrm{cm}^2)$ ② $24+6\pi(\mathrm{cm}^2)$ ③ $36+4\pi(\mathrm{cm}^2)$

④ $36+6\pi(\mathrm{cm}^2)$ ⑤ $48+6\pi(\mathrm{cm}^2)$

12. 넓이가 20π 이고 호의길이가 5π 인 부채꼴의 반지름의 길이를 구하여라.

답: _____

13. 다음 그림의 부채꼴에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle AOB = \angle COD$ 이면 $5.0pt\overset{\frown}{AB} = 5.0pt\overset{\frown}{CD}$ 이다.

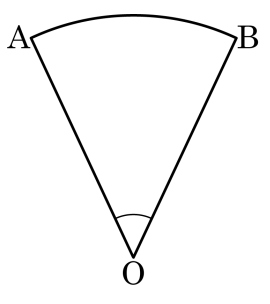
② $\angle AOB = \angle COD$ 이면 $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이다.

③ $\angle AOB = \angle COD$ 이면 부채꼴 OAB 의 넓이는 부채꼴 OCD 의 넓이와 같다.

④ $2\angle AOB = \angle COD$ 이면 $25.0pt\overset{\frown}{AB} = 5.0pt\overset{\frown}{CD}$ 이다.

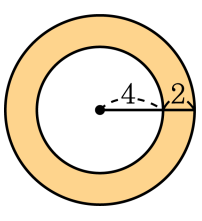
⑤ $2\angle AOB = \angle COD$ 이면 $2\overline{AB} = \overline{CD}$ 이다.

14. 부채꼴 OAB 에서 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{AB}} = \overline{\mathrm{OA}} = \overline{\mathrm{OB}}$ 일 때의 중심각의 크기를 구하면?



① $\dfrac{180^\circ}{\pi}$ ② $\dfrac{\pi}{180^\circ}$ ③ $\dfrac{360^\circ}{\pi}$ ④ $\dfrac{\pi}{360^\circ}$ ⑤ 90°

15. 다음 그림의 어두운 부분의 둘레의 길이 l 과 넓이 S 는?



① $l = 12\pi,\ S = 18\pi$

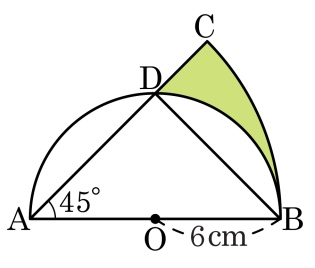
② $l = 14\pi,\ S = 18\pi$

③ $l = 20\pi,\ S = 20\pi$

④ $l = 16\pi,\ S = 24\pi$

⑤ $l = 14\pi,\ S = 20\pi$

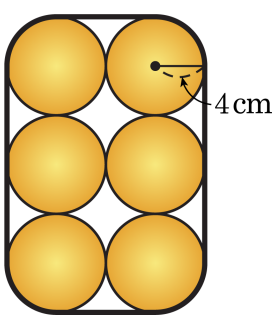
16. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 6cm 인 반원과 $\angle CAB = 45°$ 인 부채꼴에서 색칠한 부분의 넓이는?



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

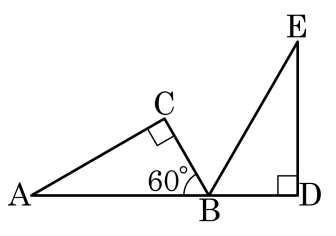
④ $(9\pi + 18)\text{cm}^2$ ⑤ $(9\pi + 9)\text{cm}^2$

17. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원기둥 6 개를 묶으려고 한다. 이때, 필요한 끈의 최소 길이는? (단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



① $8(\pi+6)$cm ② $16(\pi+3)$cm ③ $16(\pi+6)$cm
④ $32(\pi+3)$cm ⑤ $40(\pi+3)$cm

18. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 를 점 B 을 중심으로 점 C 가 변 AB 의 연장선 위의 점 D 에 오도록 회전시킨 것이다. 점 A 가 움직인 거리는? (단, $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 3\,\text{cm}$)



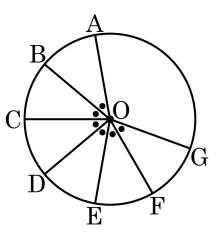
① 2π cm ② 4π cm ③ 6π cm

④ 8π cm ⑤ 10π cm

19. 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: _____ °

20. 다음 그림에서 6 개의 각의 크기는 모두 같다. 다음 중 옳은 것은?



① $\frac{2}{3}\overline{AD} = \overline{EF}$

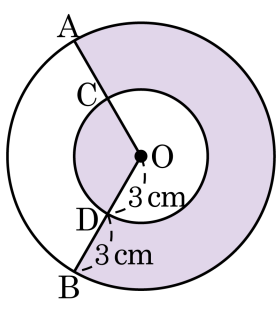
② (부채꼴 OAB 의 넓이)×2 = (부채꼴 OEG 의 넓이)

③ $\frac{3}{4}$5.0pt24.88pt$\overset{\frown}{ABE}$ = 5.0pt24.88pt$\overset{\frown}{EFG}$

④ $2\overline{EF} = \overline{AC}$

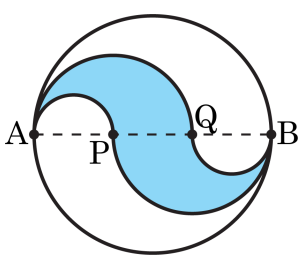
⑤ $\overline{AC} > 2\overline{FG}$

21. 다음의 그림에서 $\overline{OD} = 3\text{cm}$, $\overline{BD} = 3\text{cm}$ 이고, 부채꼴 OAB 의 넓이는 $12\pi\text{cm}^2$ 이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



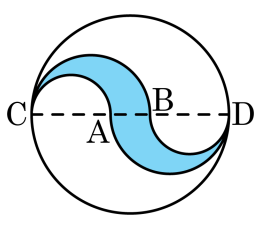
답: _____ cm^2

22. 다음 그림과 같이 지름이 18cm 인 원에서 점 P, Q 가 지름 AB 의 삼등분점일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

23. 다음 그림에서 큰 원의 지름 $\overline{CD} = 10\,\text{cm}$ 이고 작은 원의 지름이 $\overline{AC} = \overline{BD} = 4\,\text{cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

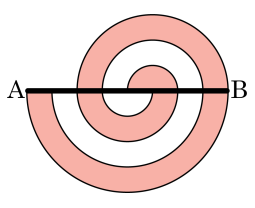


답: _____ cm^2

24. 다음 그림은 중심각의 크기가 모두 $30°$ 인 부채꼴로 만든 도형이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하면?

① $\frac{45}{4}\pi\,\text{cm}^2$　② $\frac{47}{4}\pi\,\text{cm}^2$
③ $\frac{135}{4}\pi\,\text{cm}^2$　④ $45\pi\,\text{cm}^2$
⑤ $\frac{135}{2}\pi\,\text{cm}^2$

25. 다음 그림은 길이가 16 cm 인 $\overline{AB}$ 를 8 등분하여 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2