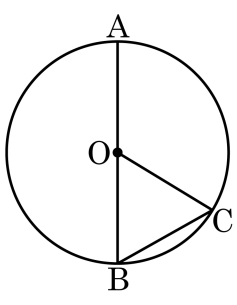
1. 다음은 원 O 에 대한 설명이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 호 BC 에 대한 중심각은 ∠BOC 이다.

② 선분 AB 는 가장 긴 현이다.

③ 호 AC 와 반지름 OA, OC 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.

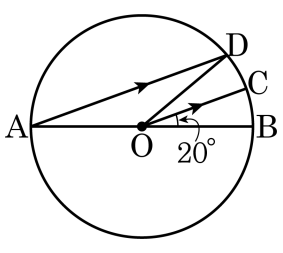
④ 원 위의 두 점 A, C 를 양 끝점으로 하는 호는 1 개이다.

⑤ 현 BC 와 호 BC 로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.

2. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AC} = 45.0\text{pt}\overset{\frown}{BC}$ 일 때 $\angle BOC$ 의 크기는?

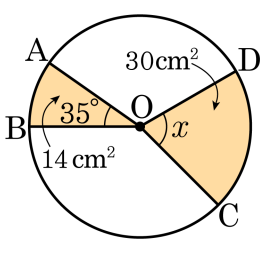
① 36° ② 40° ③ 50° ④ 144° ⑤ 150°

3. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AD} // \overline{OC}$ 이고, $\angle COB = 20°$ 일 때, $\angle AOD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

4. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle AOB = 35°$, 부채꼴 AOB 의 넓이가 14cm^2, 부채꼴 COD 의 넓이가 30cm^2 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

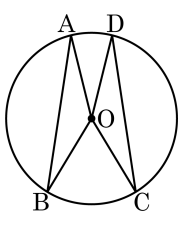


① 60° ② 68° ③ 72° ④ 75° ⑤ 80°

5. 부채꼴의 호의 길이가 5πcm 이고, 넓이는 15πcm^2 일 때, 부채꼴의 반지름의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

6. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle AOB = \angle COD$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{AB} = \overline{CD}$

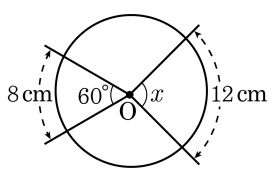
② $5.0pt\overset{\frown}{AB} = 5.0pt\overset{\frown}{CD}$

③ $5.0pt\overset{\frown}{AD} = 5.0pt\overset{\frown}{BC}$

④ (부채꼴 AOB 의 넓이)=(부채꼴 COD 의 넓이)

⑤ $\triangle AOB \equiv \triangle COD$

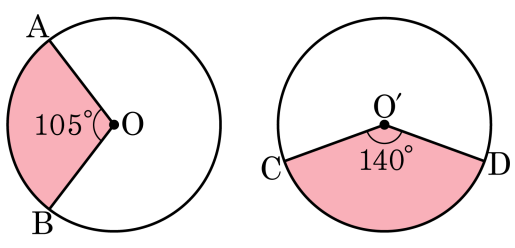
7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 75° ② 80° ③ 85°

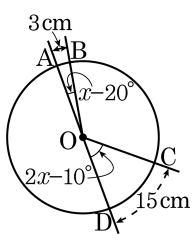
④ 90° ⑤ 95°

8. 다음 그림에서 두 원 O 와 O′ 이 합동이고 부채꼴 OAB 의 넓이가 15 일 때, 부채꼴 O′CD 의 넓이를 구하시오.



답: _____

9. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{AB}} = 3\,\mathrm{cm}$, 5.0pt$\overset{\frown}{\mathrm{CD}} = 15\,\mathrm{cm}$ 이고 $\angle\mathrm{AOB} = x - 20°$, $\angle\mathrm{COD} = 2x - 10°$ 일 때, x 의 값을 구하면?



① 30° ② 45° ③ 60°

④ 75° ⑤ 90°

10. 다음 그림에서 $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$ 이고 $\angle BOD = 28°$, $5.0pt\overset{\frown}{BD} = 7$ 일 때, $5.0pt\overset{\frown}{AB} - 5.0pt\overset{\frown}{AC}$ 의 길이를 구하여라.

답: _____

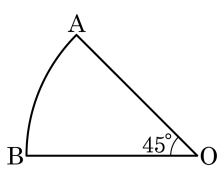
11. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 하며 그 값은 일정하다.
㉡ 한 원에서 가장 길이가 긴 현은 지름이다.
㉢ 한 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 현의길이는 같다.
㉣ 한 원에서 부채꼴의 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
㉤ 한 원에서 부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례한다.
㉥ 한 원에서 부채꼴의 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥
② ㉠, ㉡, ㉢, ㉤
③ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
④ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤
⑤ ㉡, ㉣, ㉤

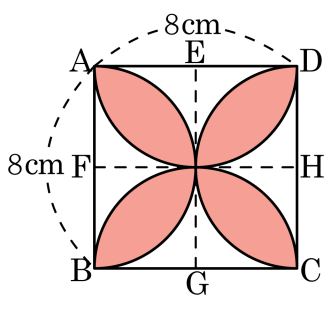
12. 다음 그림과 같은 부채꼴 AOB 의 넓이가 8cm^2 일 때, 원 O 의 넓이는?



① 61cm^2 ② 62cm^2 ③ 63cm^2

④ 64cm^2 ⑤ 65cm^2

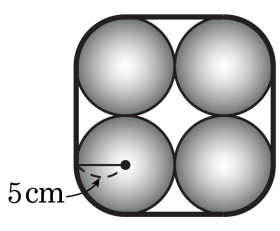
13. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이는?



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 $32(\pi-2)\text{cm}^2$

14. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 5 cm인 네 개의 원기둥을 묶을 때, 필요한 최소한의 끈의 길이는?



① $(20+10\pi)$ cm ② $(20+25\pi)$ cm ③ $(40+10\pi)$ cm

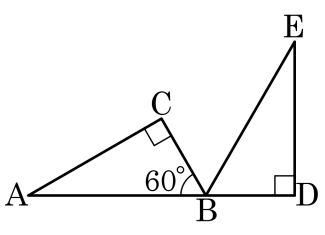
④ $(40+25\pi)$ cm ⑤ $(50+10\pi)$ cm

15. 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 $48+6\pi(\mathrm{cm}^2)$

16. 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 $4\pi\,\text{cm}$ ③ $6\pi\,\text{cm}$

④ $8\pi\,\text{cm}$ ⑤ $10\pi\,\text{cm}$

17. 반지름의 길이가 8cm 이고, 호의 길이가 15cm 인 부채꼴의 넓이는?

① 30cm^2 ② 60cm^2 ③ $30\pi\text{cm}^2$

④ $60\pi\text{cm}^2$ ⑤ $120\pi\text{cm}^2$

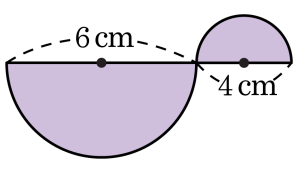
18. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AB}} = 5.0\text{pt}\overset{\frown}{\text{AC}}$ 이고 $\angle\text{BOC} = 120°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

답: _____ °

19. 다음 그림의 원 O 에서 $\overset{\frown}{AB} : \overset{\frown}{BC} : \overset{\frown}{CA} = 2 : 3 : 4$ 가 되도록 점 A, B, C 를 잡을 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.

답: _____ °

20. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



① 10cm ② 10πcm ③ 20cm

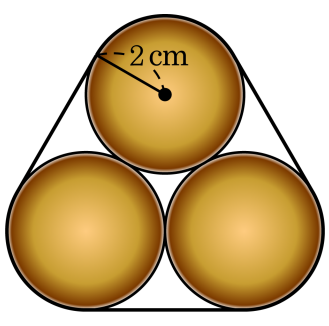
④ $(5\pi + 10)$cm ⑤ $(10\pi + 10)$cm

21. 다음 그림과 같이 폭이 2m 인 육상 트랙이 있다. 이 트랙의 넓이는?

① $(4\pi + 60)\text{m}^2$ ② $(9\pi + 55)\text{m}^2$ ③ $(12\pi + 60)\text{m}^2$

④ $(14\pi + 55)\text{m}^2$ ⑤ $(16\pi + 60)\text{m}^2$

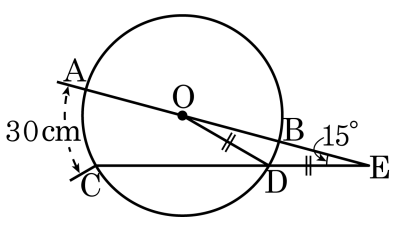
22. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2m 인 원통형의 나무토막을 테이프로 묶을 때, 필요한 테이프의 최소 길이는? (단, 테이프의 매듭의 길이를 생각하지 않는다.)



① $(12+4\pi)$cm ② $(12+2\pi)$cm ③ $(6+4\pi)$cm

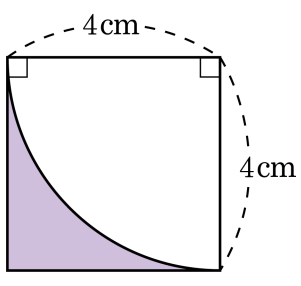
④ $(6+2\pi)$cm ⑤ $(6+\pi)$cm

23. 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

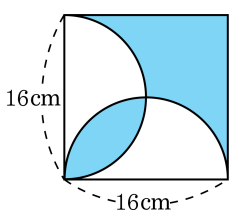
24. 다음 그림과 같은 도형에서 빗금 친 부분의 넓이는? (단, 단위는 생략한다.)



① $16-2\pi$ ② $16-4\pi$ ③ $20\pi-16$

④ $40\pi-16$ ⑤ $12+2\pi$

25. 다음 그림의 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?



① $49\,\mathrm{cm}^2$ ② $75\,\mathrm{cm}^2$

③ $128\,\mathrm{cm}^2$ ④ $(98\pi - 49)\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $(98\pi + 49)\,\mathrm{cm}^2$