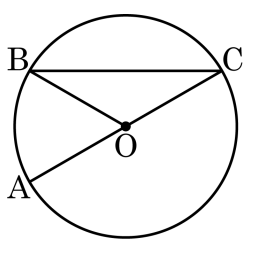
1. 다음 중 아래 그림의 원 O 에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{BC}$ 를 현이라고 한다.

② $\angle BOC$ 는 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 에 대한 중심각이다.

③ 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 와 $\overline{BC}$ 로 둘러싸인 도형은 활꼴이다.

④ 원의 중심 O 를 지나는 현은 지름이 아닐 수도 있다.

⑤ 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 와 반지름 OB , OC 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.

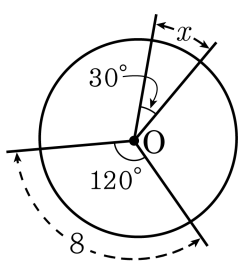
2. 다음 중 한 원에서 중심각의 크기가 2 배가 될 때, 그 값이 2 배가 되는 것을 모두 골라라.

㉠ 호의 길이	㉡ 현의 길이
㉢ 부채꼴의 넓이	

답: _____

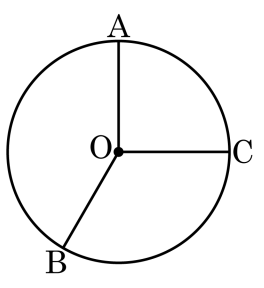
답: _____

3. 다음 그림에서 x 의 값은?



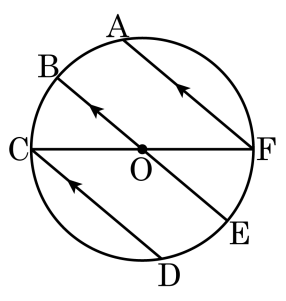
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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



① 112° ② 114° ③ 116° ④ 118° ⑤ 120°

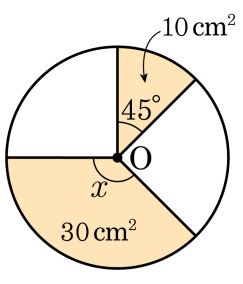
5. 다음 그림에서 $\overline{CF}$ 는 원 O 의 지름이고 $\overline{AF} // \overline{BE} // \overline{CD}$ 일 때, 다음 중 $\angle BOC$ 의 크기와 <u>다른</u> 하나는?



① $\angle AFO$ ② $\angle ODC$ ③ $\angle OCD$

④ $\angle EOF$ ⑤ $\angle COD$

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

7. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 한 원에서 같은 중심각에 대한 호의 길이는 같다.

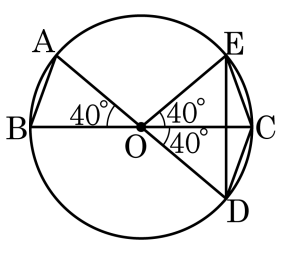
② 한 원에서 같은 중심각에 대한 현의 길이는 같다.

③ 한 원에서 중심각의 크기와 호의 길이는 비례한다.

④ 한 원에서 중심각의 크기와 현의 길이는 비례한다.

⑤ 한 원에서 중심각의 크기와 부채꼴의 넓이는 비례한다.

8. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle AOB = 40°$, $\angle COD = \angle COE = 40°$ 이다. 이 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle OAB = 70°$

② $\overline{AB} = \overline{CE}$

③ 5.0pt$\overset{\frown}{DE}$ = 25.0pt$\overset{\frown}{AB}$

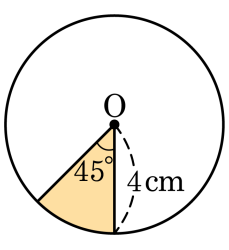
④ $\overline{DE} = 2\overline{AB}$

⑤ 부채꼴 ODE 의 넓이는 부채꼴 OAB 의 넓이의 두 배이다.

9. 반지름의 길이가 3cm , 호의 길이가 2πcm 인 부채꼴의 중심각의 크기는?

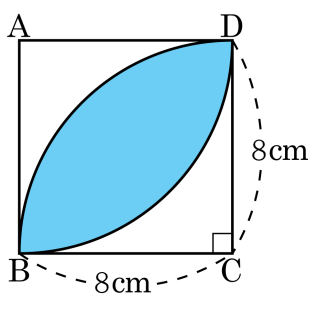
① 60° ② 90° ③ 100° ④ 120° ⑤ 240°

10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 일 때, 색칠된 부분의 넓이는?



① $2\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $3\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $4\pi\,\mathrm{cm}^2$
④ $5\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $6\pi\,\mathrm{cm}^2$

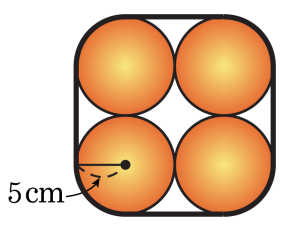
11. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



① 4πcm ② 6πcm ③ 8πcm

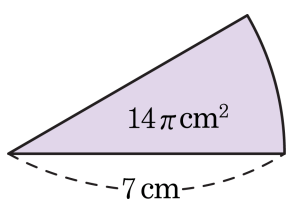
④ 10πcm ⑤ $(8\pi - 16)$cm

12. 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

13. $r = 7$ 인 부채꼴의 넓이가 $14\pi\text{cm}^2$ 일 때 , 호의 길이 = (　　)cm 이다. 빈 칸을 채워 넣어라.

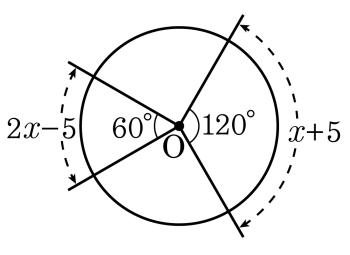


답: _____

14. 호의 길이가 πcm 이고, 넓이가 $2\pi\text{cm}^2$ 인 부채꼴의 반지름의 길이는?

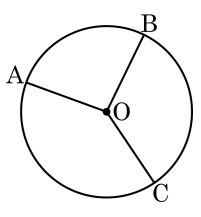
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

15. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

16. 다음 그림에서 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$: 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$: 5.0pt$\overset{\frown}{CA}$ = 4 : 5 : 6 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

17. 한 원 또는 합동인 두 원에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 지름보다 긴 현이 존재한다.

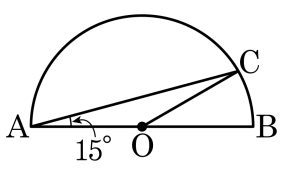
② 중심각의 크기와 활꼴의 넓이는 정비례한다.

③ 부채꼴의 호의 길이가 2배가 되면 부채꼴의 넓이도 2배가 된다.

④ 활꼴의 넓이는 현의 길이에 정비례한다.

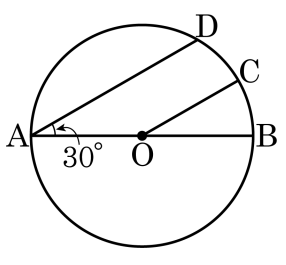
⑤ 부채꼴의 중심각의 크기가 2배가 되면 부채꼴의 넓이도 2배가 된다.

18. 다음 그림의 반원 O 에서 $\angle BAC = 15^\circ$ 이고 5.0pt$\overset{\frown}{AC} = 10\text{cm}$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 의 길이는?



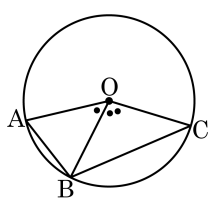
① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

19. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{OC}$ 일 때 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 의 길이를 구하여라.(단, 5.0pt$\overset{\frown}{AC} = 30\text{cm}$)



답: _____ cm

20. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle BOC = 2\angle AOB$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $5.0\text{pt}\overset{\frown}{BC} = 25.0\text{pt}\overset{\frown}{AB}$

② $5.0\text{pt}\overset{\frown}{AB} = \frac{1}{3}5.0\text{pt}\overset{\frown}{AC}$

③ $\overline{BC} = 2\overline{AB}$

④ $\overline{AC} < 3\overline{AB}$

⑤ 부채꼴OBC 의 넓이는 부채꼴OAB 의 넓이의 2 배이다.

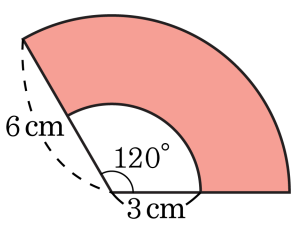
21. 다음 보기 중에서 옳지 <u>않은</u> 것의 개수는?

보기

㉠ 한 원에서 같은 크기의 중심각에 대한 부채꼴의 넓이는 같다.
㉡ 한 원에서 부채꼴의 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.
㉢ 한 원에서 가장 길이가 긴 호는 지름이다.
㉣ 한 원에서 부채꼴의 중심각의 크기가 같은 두 현의 길이는 같다.
㉤ 한 원에서 부채꼴의 호의 길이는 중심각의 크기에 정비례한다.

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

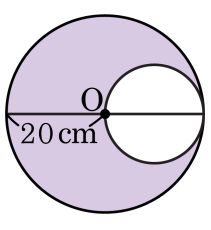
22. 다음 그림에서 색칠된 부분의 둘레의 길이는?



① $(10\pi+3)$cm ② $(6\pi+6)$cm ③ $(8\pi+6)$cm

④ 25πcm ⑤ $(10\pi+3)$cm

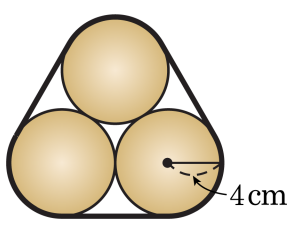
23. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



① $150\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $300\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $150\,\mathrm{cm}^2$

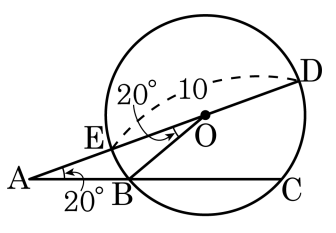
④ $300\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $400\pi\,\mathrm{cm}^2$

24. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 세 개의 원기둥을 묶을 때, 필요한 최소한의 끈의 길이는?



① $(20+4\pi)$cm ② $(22+5\pi)$cm ③ $(24+4\pi)$cm
④ $(24+8\pi)$cm ⑤ $(48+4\pi)$cm

25. 다음 그림에서 $\angle DAB = \angle BOE = 20°$, $\overline{ED} = 10cm$ 일 때, 5.0pt$\overset{\frown}{CD}$ 의 길이를 구하여라. (단, 원주율은 3 으로 계산한다.)



답: _____