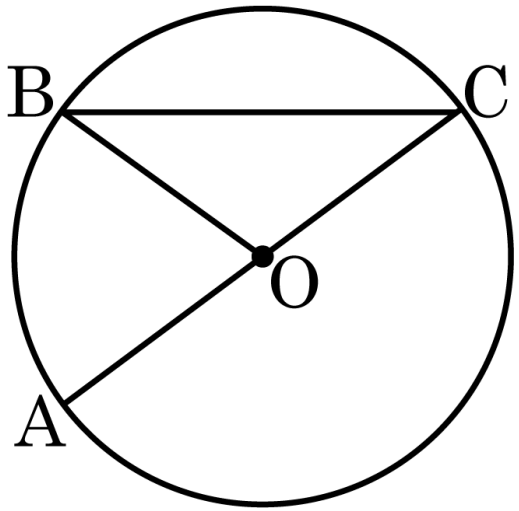
1. 다음 그림의 원 O 에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 와 반지름 OB, OC 로 둘러싸인 도형은 부채꼴이다.

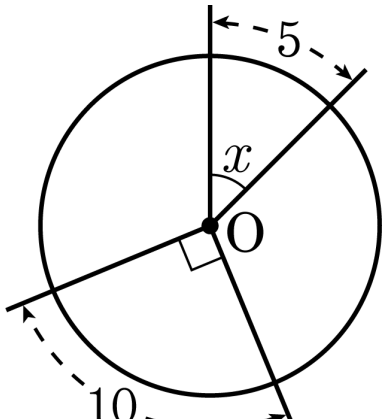
② 원의 중심 O 를 지나는 현은 지름이 아닐 수도 있다.

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

④ $\angle BOC$ 는 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$ 에 대한 중심각이다.

⑤ $\overline{BC}$ 를 현이라고 한다.

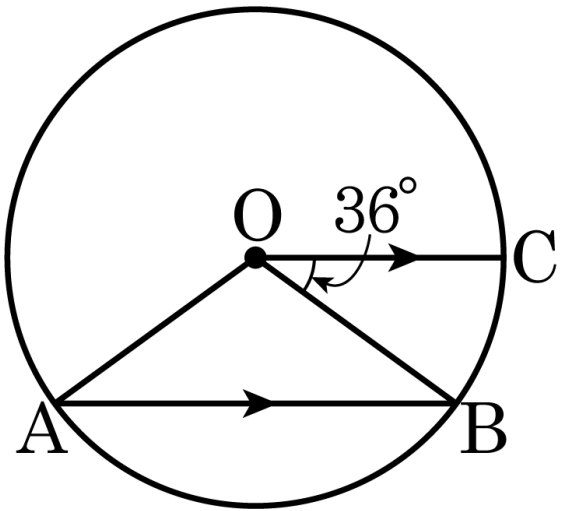
2. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 15° ② 20° ③ 35°

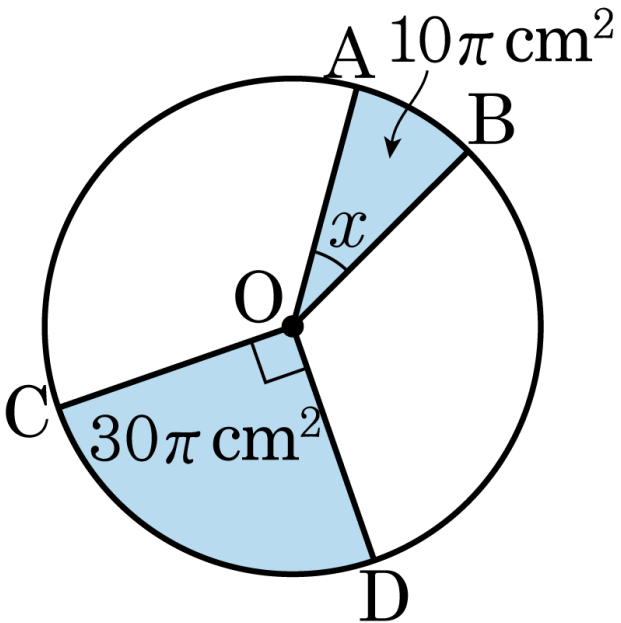
④ 40° ⑤ 45°

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



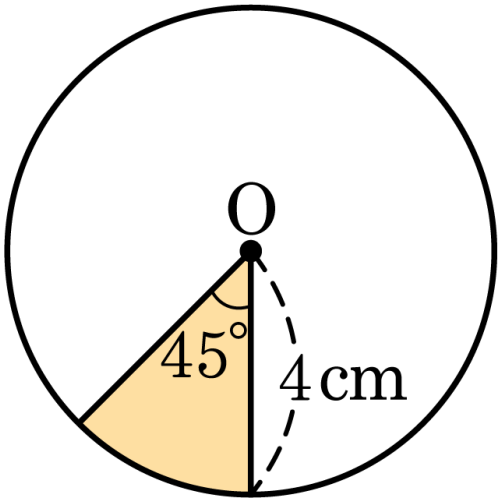
① 2 : 1 ② 3 : 1 ③ 4 : 1 ④ 3 : 2 ⑤ 4 : 3

4. 다음 그림의 원 O 에서 x 의 크기는?



① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

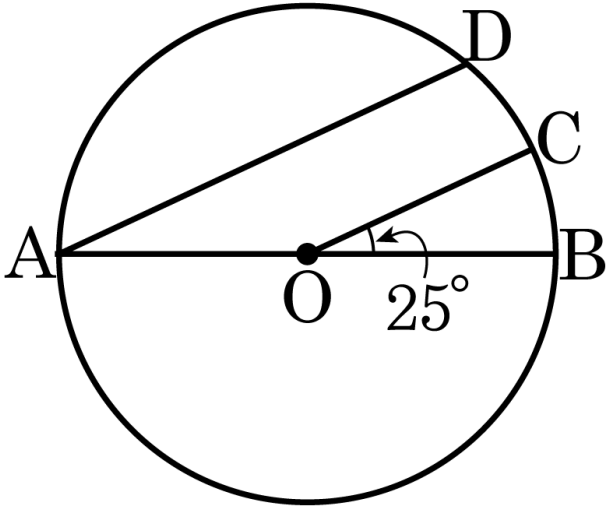
5. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 일 때, 색칠된 부분의 넓이는?



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 $6\pi\,\mathrm{cm}^2$

6. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AD} // \overline{OC}$ 이고 호 BC 의 길이가 5 일 때, 호 AD 의 길이를 구하면?(단, 선분 AB 는 지름이다.)



① 26 ② 25 ③ 24 ④ 23 ⑤ 21

7. 한 원 또는 합동인 두 원에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 중심각의 크기와 부채꼴의 넓이는 정비례한다.

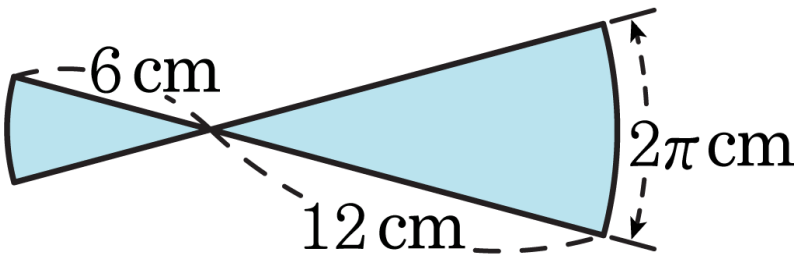
② 지름은 한 원에서 길이가 가장 긴 현이다.

③ 부채꼴의 넓이가 3배가 되면 중심각의 크기도 3배가 된다.

④ 부채꼴의 호의 길이가 3배가 되면 현의 길이도 3배가 된다.

⑤ 부채꼴 호의 길이는 중심각 크기에 정비례한다.

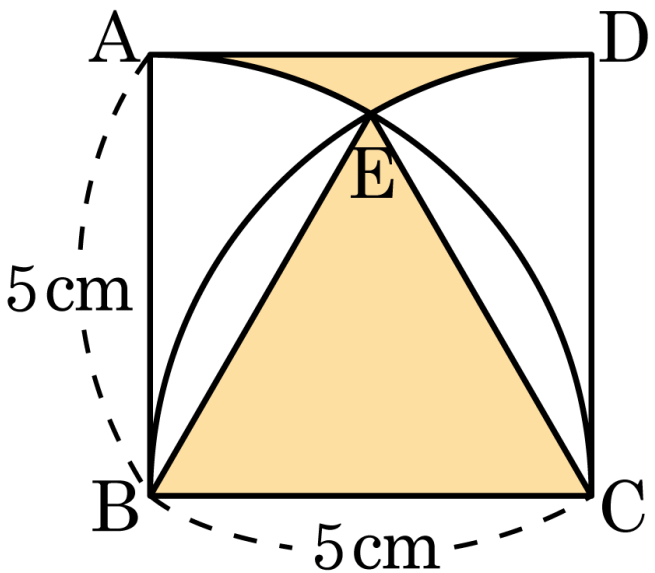
8. 다음 그림의 부채꼴에서 색칠한 부분의 넓이는?



① $15\pi\,\text{cm}^2$ ② $16\pi\,\text{cm}^2$ ③ $17\pi\,\text{cm}^2$

④ $18\pi\,\text{cm}^2$ ⑤ $19\pi\,\text{cm}^2$

9. 다음 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이는?



① $20 - 20\pi(\mathrm{cm}^2)$

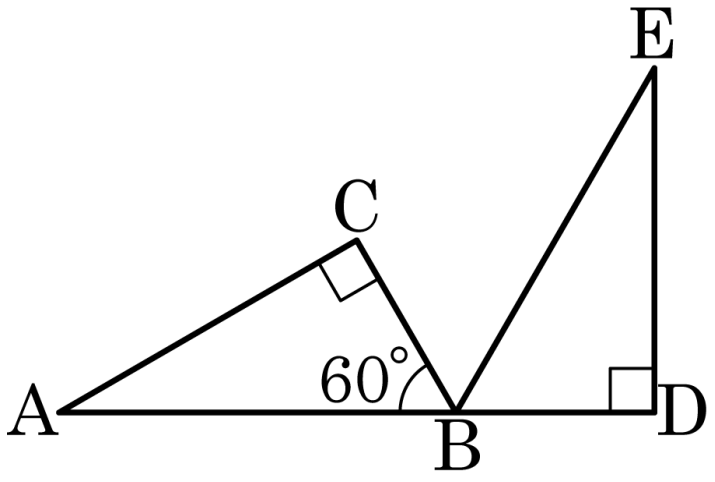
② $20 + \dfrac{20\pi}{3}(\mathrm{cm}^2)$

③ $25 + \dfrac{25\pi}{3}(\mathrm{cm}^2)$

④ $25 - \dfrac{25\pi}{3}(\mathrm{cm}^2)$

⑤ $25 - \dfrac{25\pi}{6}(\mathrm{cm}^2)$

10. 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, $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 3\,\text{cm}$)



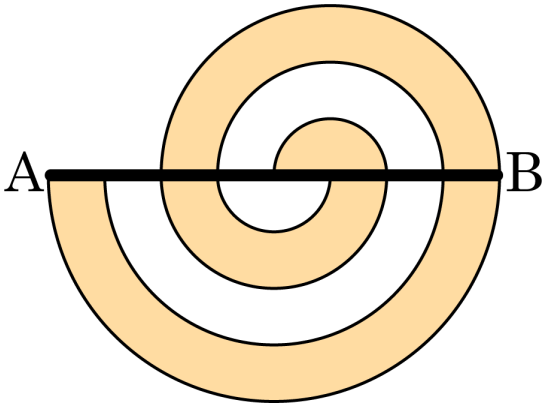
① 2π cm ② 4π cm ③ 6π cm

④ 8π cm ⑤ 10π cm

11. 부채꼴에서 반지름의 길이를 2 배로 늘이고, 중심각의 크기를 $\frac{1}{2}$ 로 줄이면 이 부채꼴의 넓이는 처음 부채꼴의 넓이의 몇 배인지 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

12. 다음 그림은 길이가 12 cm 인 $\overline{AB}$ 를 8 등분하여 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이는?

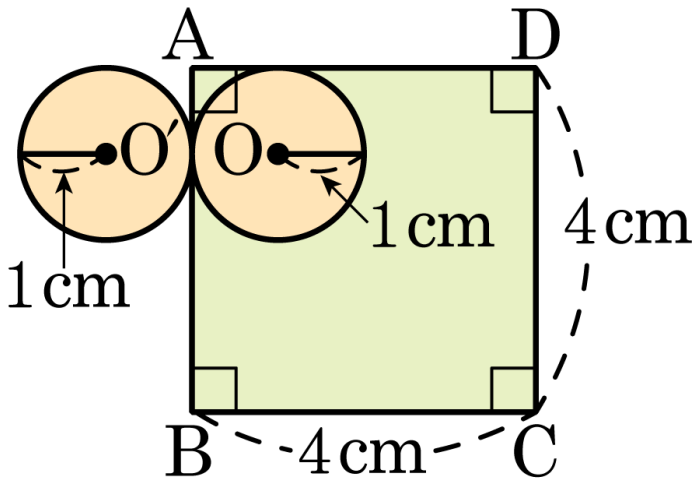


① $12\pi\,\text{cm}^2$ ② $14\pi\,\text{cm}^2$

③ $16\pi\,\text{cm}^2$ ④ $18\pi\,\text{cm}^2$

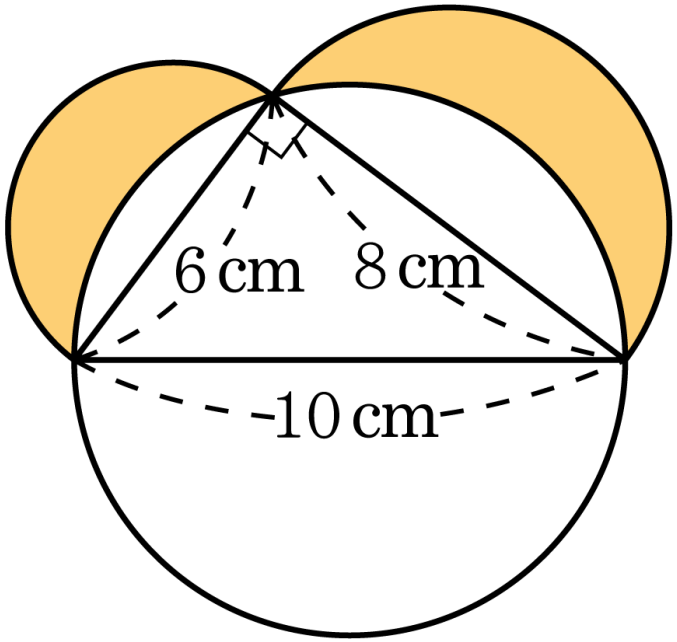
⑤ $20\pi\,\text{cm}^2$

13. 다음 그림은 반지름이 1cm 인 원 O, O′ 가 한 변의길이가 4cm 인 정사각형 ABCD 에 접하여 움직이고 있다. 두 원 O, O′ 가 한 바퀴 돌아 제자리에 왔을 때, 두 원의 중심이 이동한 거리의 차를 $(a+b\pi)$cm 라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.



① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

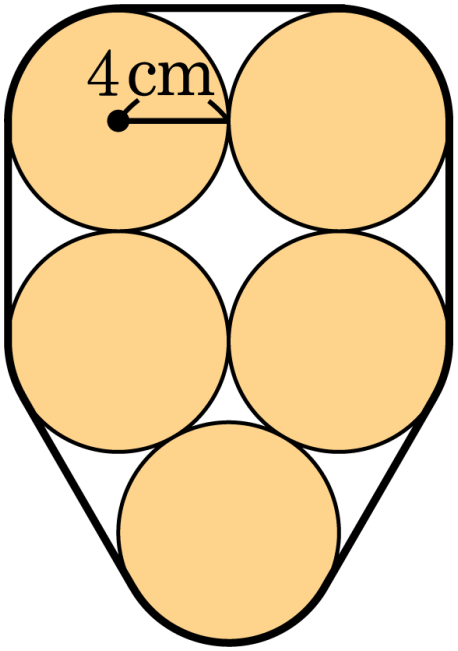
14. 다음 그림은 세 변의 길이가 각각 6cm, 8cm, 10cm 인 직각삼각형의 각 변을 지름으로 하여 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이는?



① 6cm^2 ② 12cm^2 ③ 24cm^2

④ 36cm^2 ⑤ 48cm^2

15. 다음 그림은 반지름의 길이가 4cm 인 5 개의 원기둥을 묶은 것이다. 필요한 끈의 최소 길이를 구하면? (단, 묶는 매듭은 생각하지 않는다.)



① $(4\pi + 20)$cm ② $(4\pi + 40)$cm ③ $(8\pi + 20)$cm

④ $(8\pi + 40)$cm ⑤ $(16\pi + 40)$cm