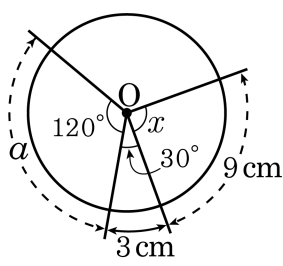
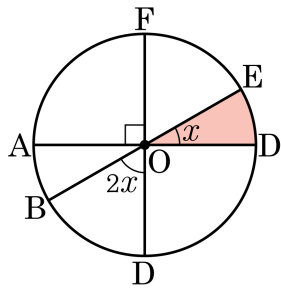


1. 다음 그림의 원 O 에서 a 의 값과 $\angle x$ 의 크기는?



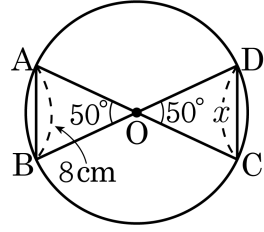
- ① $a = 12\text{cm}$, $\angle x = 90^\circ$ ② $a = 9\text{cm}$, $\angle x = 70^\circ$
 ③ $a = 8\text{cm}$, $\angle x = 60^\circ$ ④ $a = 6\text{cm}$, $\angle x = 45^\circ$
 ⑤ $a = 4.5\text{cm}$, $\angle x = 30^\circ$

2. 다음 그림에서 $\angle EOD = x$, $\angle BOC = 2x$ 이고, 부채꼴 AOF 의 넓이가 90cm^2 일 때, 부채꼴 EOD 의 넓이는?



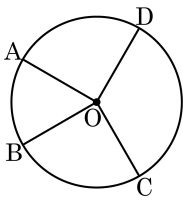
- ① 20cm^2 ② 30cm^2 ③ 40cm^2
 ④ 50cm^2 ⑤ 60cm^2

3. 다음 그림과 같이 원 O 에서 $\angle AOB = \angle COD = 50^\circ$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

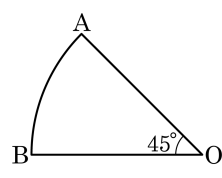
4. 다음 그림과 같이
원 O 에서
 $\angle AOB = \frac{1}{2}\angle COD$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두
고르면?



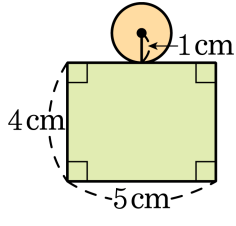
- ① (부채꼴OCD 의 넓이) = 2× (부채꼴OAB 의 넓이)
 ② $5.0\text{pt}\widehat{AB} = \frac{1}{2}5.0\text{pt}\widehat{CD}$
 ③ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$
 ④ $\triangle COD = 2\triangle AOB$
 ⑤ $\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{CD}$

5. 다음 그림과 같은 부채꼴 AOB의 넓이가 8cm^2 일 때, 원 O의 넓이는?

- ① 61cm^2 ② 62cm^2 ③ 63cm^2
④ 64cm^2 ⑤ 65cm^2



6. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 각각 5cm, 4cm인 직사각형 주위를 반지름의 길이가 1cm인 원이 돌고 있다. 이 원이 직사각형의 주위를 한 바퀴 돌았을 때, 이 원이 지나간 부분의 넓이는?



- ① $24 + 4\pi(\text{cm}^2)$ ② $24 + 6\pi(\text{cm}^2)$ ③ $36 + 4\pi(\text{cm}^2)$
 ④ $36 + 6\pi(\text{cm}^2)$ ⑤ $48 + 6\pi(\text{cm}^2)$

7. 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 ㉠, ㉡, ㉢

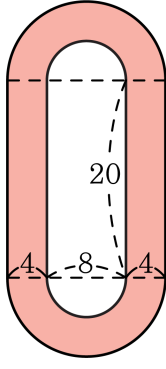
② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

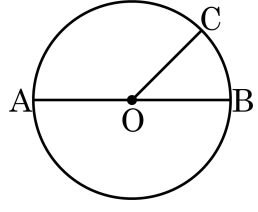
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉦

8. 다음 그림과 같은 트랙 모양에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는? (꼭선은 반원이다.)



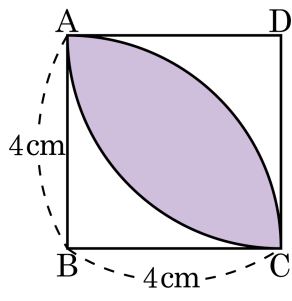
- ① $16\pi + 80$ ② $18\pi + 60$ ③ $18\pi + 80$
④ $20\pi + 60$ ⑤ $24\pi + 80$

9. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 35.0\text{pt}\widehat{BC}$ 일 때, $\angle AOC$ 의 크기는?



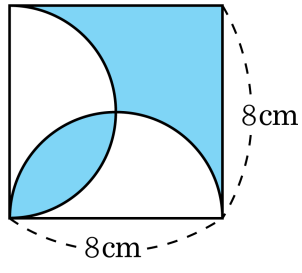
- ① 110° ② 125° ③ 135° ④ 145° ⑤ 155°

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



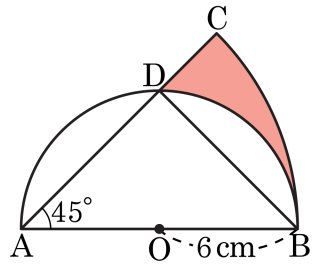
- ① $(8\pi - 8)\text{cm}^2$ ② $(8\pi - 16)\text{cm}^2$ ③ $(16\pi - 8)\text{cm}^2$
④ $(16\pi - 16)\text{cm}^2$ ⑤ $(32\pi - 8)\text{cm}^2$

11. 다음 그림은 정사각형에 합동인 반원 2 개가 들어있다. 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



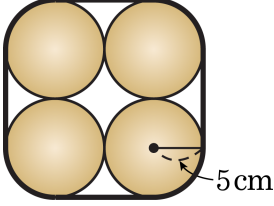
- ① $(8\pi + 8)\text{cm}$ ② $(8\pi + 16)\text{cm}$ ③ $(16\pi + 8)\text{cm}$
④ $(16\pi + 16)\text{cm}$ ⑤ $(16\pi + 24)\text{cm}$

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



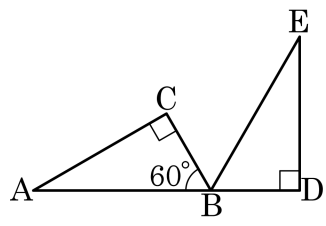
- ① $(9\pi - 18)\text{cm}^2$ ② $(9\pi - 16)\text{cm}^2$ ③ $(9\pi + 12)\text{cm}^2$
 ④ $(9\pi + 18)\text{cm}^2$ ⑤ $(9\pi + 9)\text{cm}^2$

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



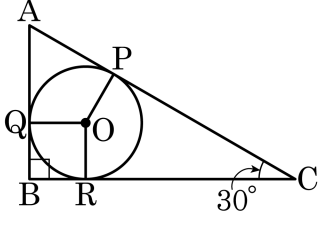
- ① $(20 + 10\pi)$ cm ② $(20 + 25\pi)$ cm ③ $(40 + 10\pi)$ cm
- ④ $(40 + 25\pi)$ cm ⑤ $(50 + 10\pi)$ cm

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



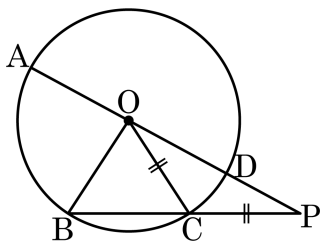
- ① $2\pi\text{ cm}$ ② $4\pi\text{ cm}$ ③ $6\pi\text{ cm}$
 ④ $8\pi\text{ cm}$ ⑤ $10\pi\text{ cm}$

15. 다음 그림에서 원 O 는 직각삼각형 ABC 의 내접원이고, 점 P, Q, R 는 접점이다. $\angle ACB = 30^\circ$ 일 때, $\widehat{PQ} : \widehat{QR} : \widehat{RP}$ 를 구하면?



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

16. 다음 그림에서 원O의 지름 AD와 현 BC의 연장선의 교점을 P라 하고 $\overline{CO} = \overline{CP}$, $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 길이는 30cm 일 때 $5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 의 길이를 구하면?



- ① 10cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

17. 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

18. 중심각이 60° 이고 넓이가 $24\pi\text{cm}^2$ 인 부채꼴의 호의 길이와 반지름이 $y\text{cm}$ 인 원의 둘레가 같은 값을 가질 때, y 는 얼마인가?

① 1

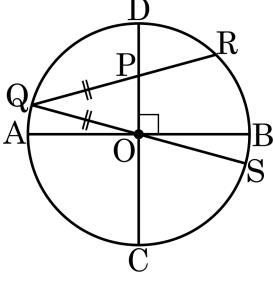
② 2

③ 3

④ 4

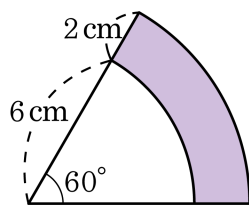
⑤ 5

19. 다음 그림에서 지름 AB, CD 는 직각으로 만나고, P 는 반지름 OD 위에 있는 점이다. 그리고 Q 는 $\widehat{AD}$ 위의 점으로 $OQ = PQ$ 이고 $\overline{QP}$, $\overline{QO}$ 의 연장선과 원과의 교점을 각각 R, S 라 한다. 이 때, $\widehat{BS}$ 는 $\widehat{RB}$ 의 몇 배인지 구하면?



- ① 4 배 ② 3 배 ③ $\frac{1}{4}$ 배 ④ $\frac{1}{3}$ 배 ⑤ $\frac{1}{2}$ 배

20. 다음 도형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



- ① $(3 + 5\pi)\text{cm}$ ② $(4 + \frac{15}{2}\pi)\text{cm}$ ③ $(4 + \frac{14\pi}{3})\text{cm}$
 ④ $(5 + \frac{14\pi}{3})\text{cm}$ ⑤ $(6 + \frac{12\pi}{5})\text{cm}$