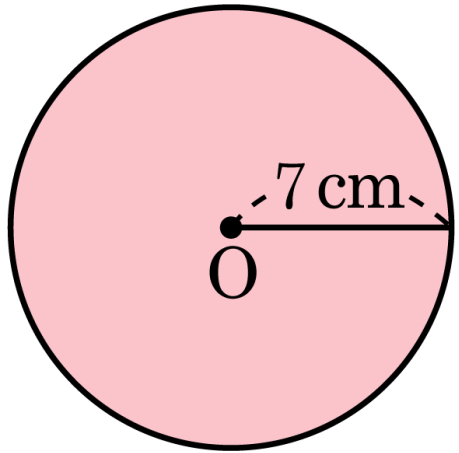
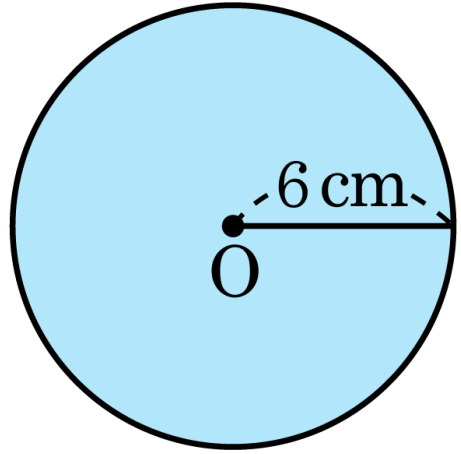
1. 반지름의 길이가 7cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm

답: _____ cm^2

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



① $10\pi\text{cm},\ 36\pi\text{cm}^2$

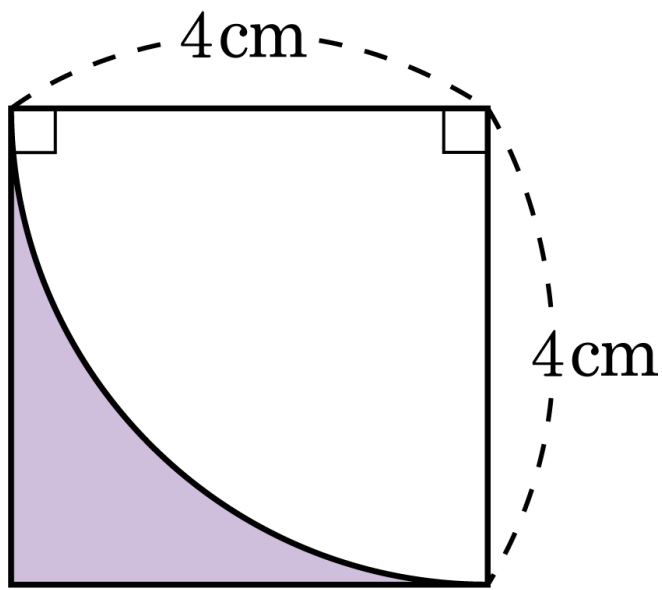
② $10\pi\text{cm},\ 34\pi\text{cm}^2$

③ $11\pi\text{cm},\ 36\pi\text{cm}^2$

④ $12\pi\text{cm},\ 34\pi\text{cm}^2$

⑤ $12\pi\text{cm},\ 36\pi\text{cm}^2$

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



① $16-2\pi$ ② $16-4\pi$ ③ $20\pi-16$

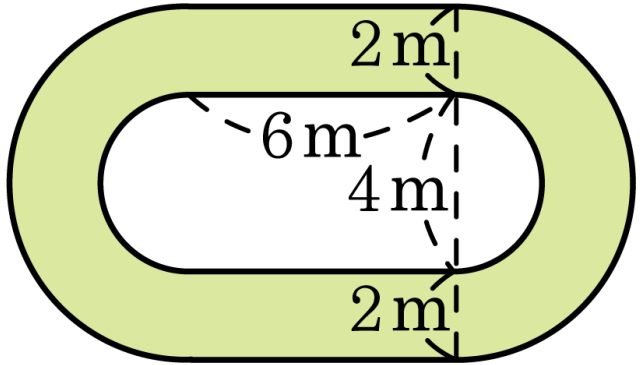
④ $40\pi-16$ ⑤ $12+2\pi$

4. 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 $120\pi\text{cm}^2$

5. 다음 그림과 같은 트랙 모양에서 색칠한 부분의 넓이는? (곡선은 반원이다.)



① $(24+8\pi)\mathrm{m}^2$ ② $(24+12\pi)\mathrm{m}^2$ ③ $(24+16\pi)\mathrm{m}^2$

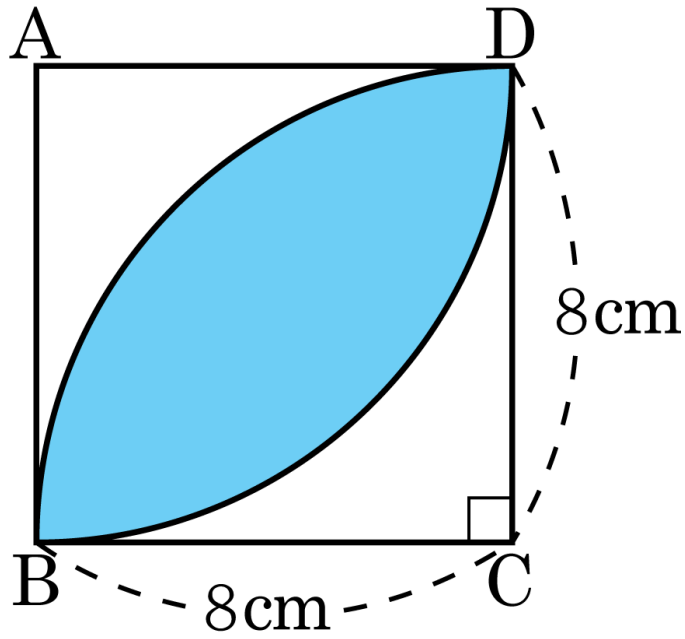
④ $(24+20\pi)\mathrm{m}^2$ ⑤ $(24+24\pi)\mathrm{m}^2$

6. 반지름의 길이가 8cm 이고, 중심각의 크기가 45° 인 부채꼴의 넓이는?

① $2\pi\text{cm}^2$ ② $4\pi\text{cm}^2$ ③ $6\pi\text{cm}^2$

④ $8\pi\text{cm}^2$ ⑤ $10\pi\text{cm}^2$

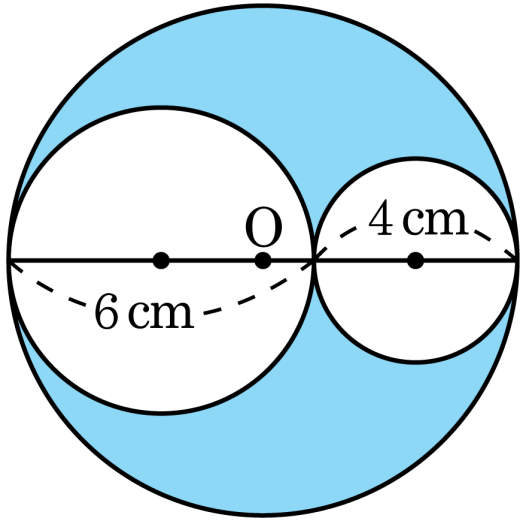
7. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



① 4πcm ② 6πcm ③ 8πcm

④ 10πcm ⑤ $(8\pi - 16)$cm

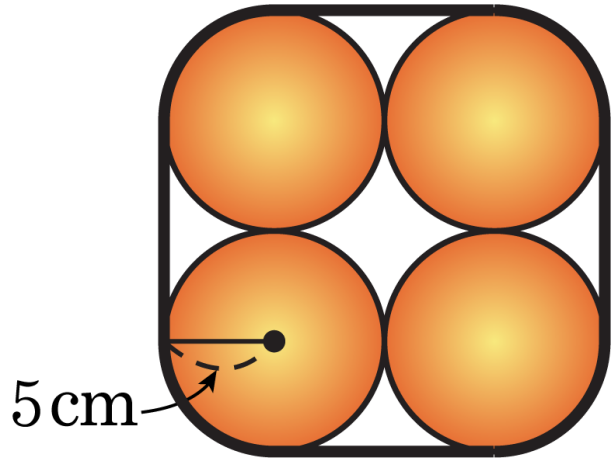
8. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 각각 구하여라.



답: 둘레의 길이 : _____ cm

답: 넓이 : _____ cm^2

9. 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

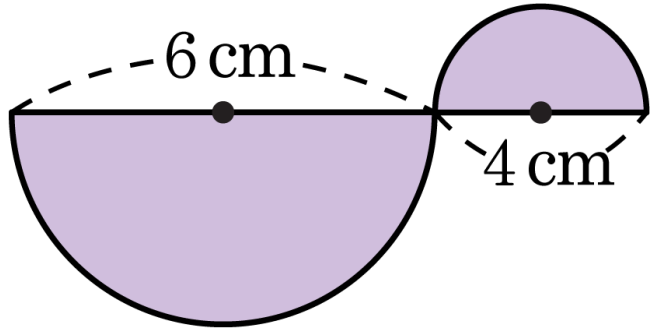
④ $(10\pi + 40)$cm ⑤ $(10\pi + 50)$cm

10. 중심각의 크기가 $60°$ 이고, 호의 길이가 $12\pi\text{cm}$ 인 부채꼴의 넓이는?

① $108\pi\text{cm}^2$ ② $216\pi\text{cm}^2$ ③ $144\pi\text{cm}^2$

④ $240\pi\text{cm}^2$ ⑤ $432\pi\text{cm}^2$

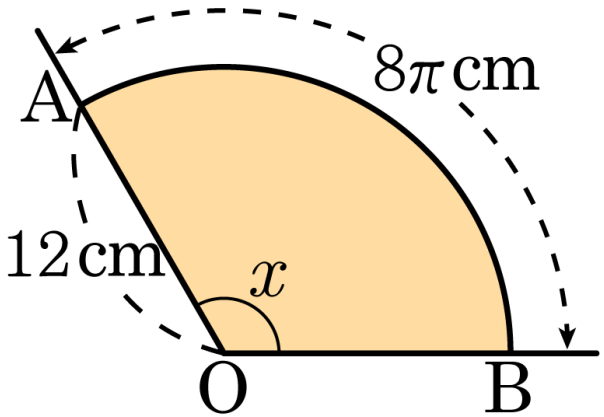
11. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



① 10cm ② 10πcm ③ 20cm

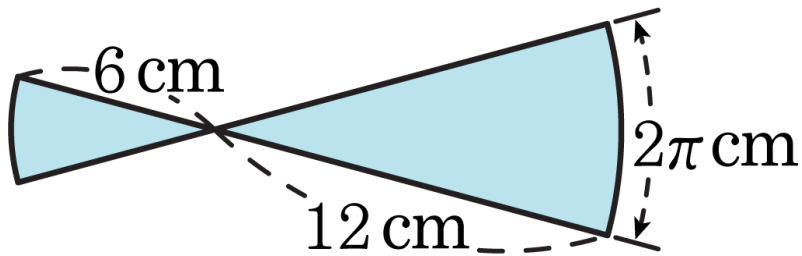
④ $(5\pi + 10)$cm ⑤ $(10\pi + 10)$cm

12. 다음 그림의 부채꼴에서 $\overline{OA} = 12\text{cm}$, $\overset{\frown}{AB} = 8\pi\text{cm}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① $120°$ ② $125°$ ③ $130°$ ④ $135°$ ⑤ $140°$

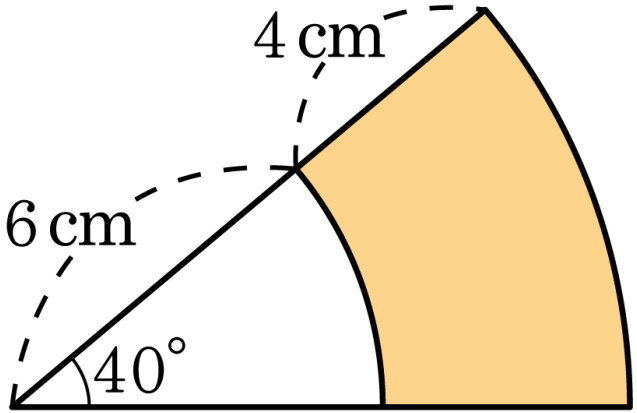
13. 다음 그림의 부채꼴에서 색칠한 부분의 넓이는?



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

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

14. 다음 그림에서 어두운 부분의 둘레의 길이는?



① $\left(\frac{13}{3}\pi + 8\right)$ cm

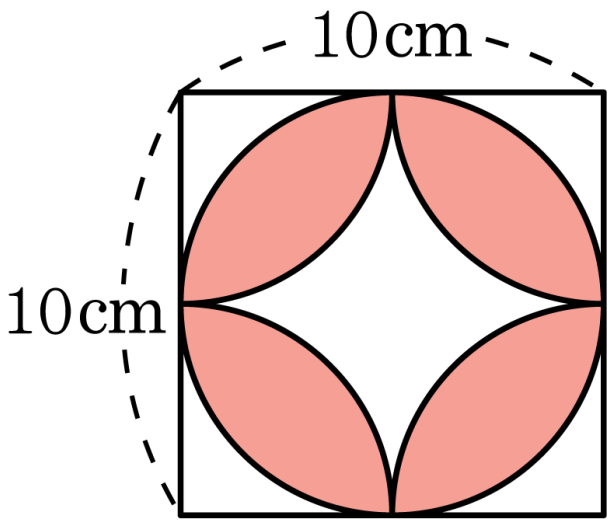
② $\left(\frac{31}{9}\pi + 8\right)$ cm

③ $(4\pi + 8)$ cm

④ $\left(\frac{32}{9}\pi + 8\right)$ cm

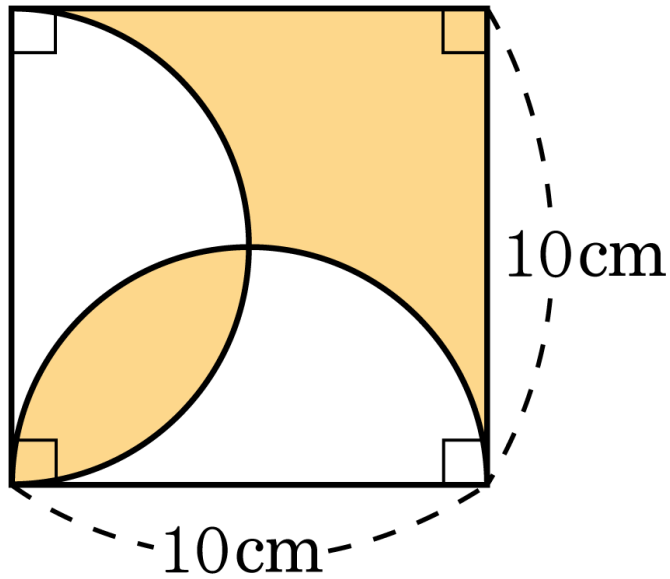
⑤ $\left(\frac{14}{3}\pi + 8\right)$ cm

15. 다음 그림에서 어두운 부분의 둘레를 구하여라.(단, π 는 3 으로 계산하여라.)



답: _____ cm

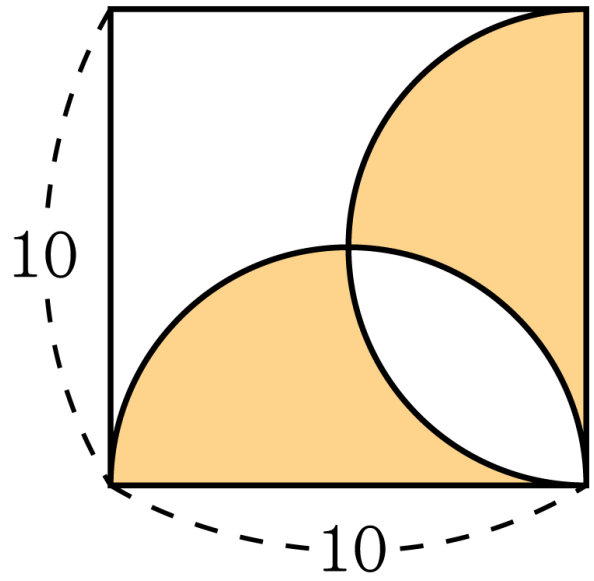
16. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



① $10\pi\,\mathrm{cm}$ ② $(10\pi+5)\,\mathrm{cm}$ ③ $(10\pi+10)\,\mathrm{cm}$

④ $(10\pi+15)\,\mathrm{cm}$ ⑤ $(10\pi+20)\,\mathrm{cm}$

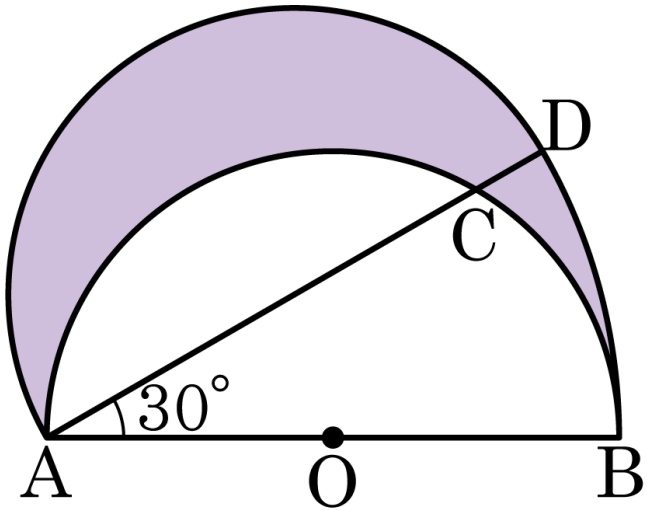
17. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 10 cm 인 정사각형의 내부에 정사각형의 한 변의 길이를 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $20\,\mathrm{cm}^2$ ② $25\,\mathrm{cm}^2$ ③ $50\,\mathrm{cm}^2$

④ $20\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $50\pi\,\mathrm{cm}^2$

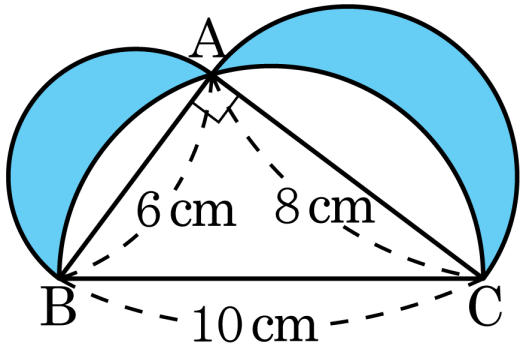
18. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원을 점 A 를 중심으로 $30°$ 회전시킨 것이다. $\overline{AO} = 6\text{cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $10\pi\text{cm}^2$ ② $11\pi\text{cm}^2$ ③ $12\pi\text{cm}^2$

④ $13\pi\text{cm}^2$ ⑤ $14\pi\text{cm}^2$

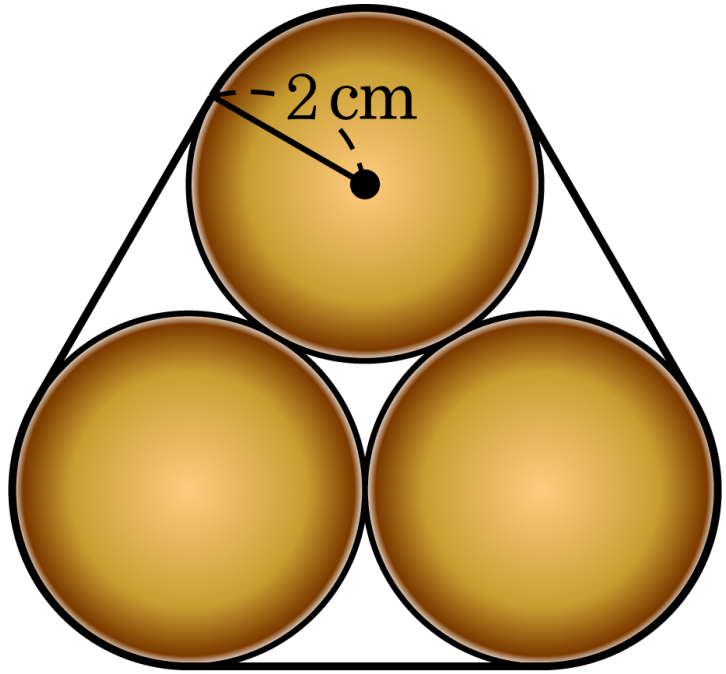
19. 다음 그림은 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이는?



① $20\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $22\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $24\,\mathrm{cm}^2$

④ $27\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $28\,\mathrm{cm}^2$

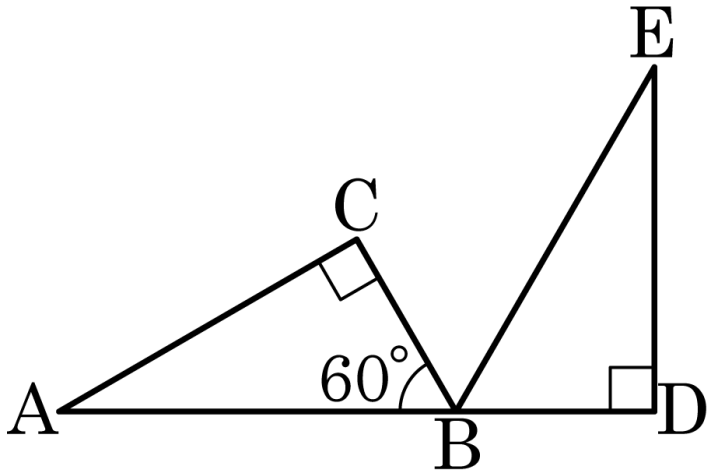
20. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2m 인 원통형의 나무토막을 테이프로 묶을 때, 필요한 테이프의 최소 길이는? (단, 테이프의 매듭의 길이를 생각하지 않는다.)



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

④ $(6+2\pi)$cm ⑤ $(6+\pi)$cm

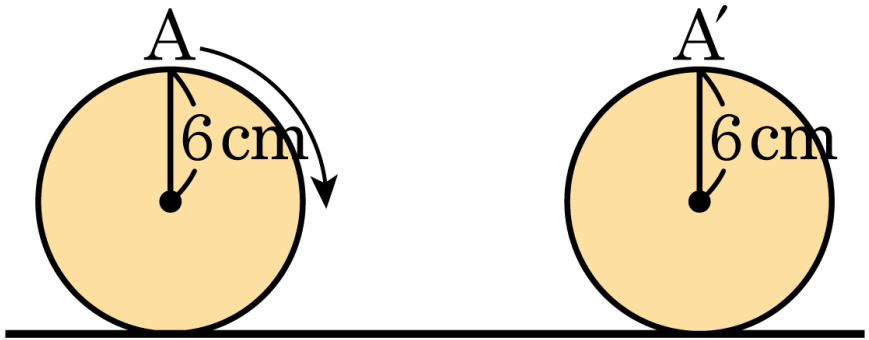
21. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 를 점 B 을 중심으로 점 C 가 변 AB 의 연장선 위의 점 D 에 오도록 회전시킨 것이다. 점 A 가 움직인 거리는? (단, $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 3\,\text{cm}$)



① 2π cm ② 4π cm ③ 6π cm

④ 8π cm ⑤ 10π cm

22. 다음 그림과 같이 반지름이 6cm 인 바퀴를 점 A 가 A′ 에 오도록 회전시켰을 때, 점 A 가 움직인 거리는?

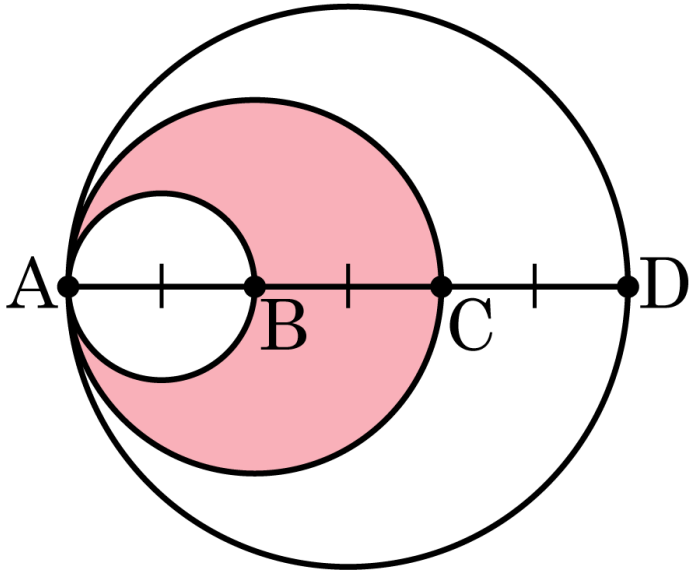


답: _____ cm

23. 반지름의 길이가 10cm 이고, 넓이가 $20\pi\text{cm}^2$ 인 부채꼴의 호의 길이는 $a\pi\text{cm}$ 이다. 이때, 상수 a 의 값을 구하여라.

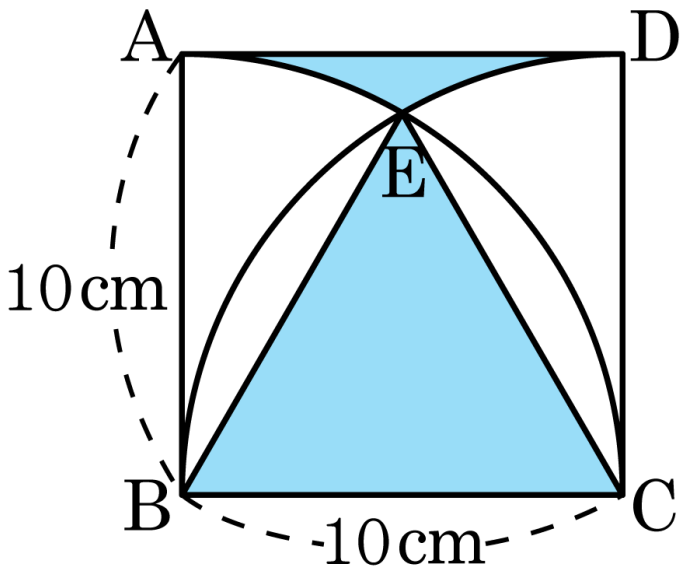
답: _____

24. 다음 그림은 $\overline{AD} = 6\text{cm}$ 이고, $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 인 원이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

25. 다음 정사각형 ABCD 에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2