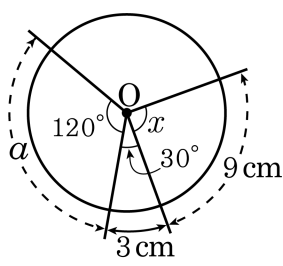


1. 부채꼴의 반지름의 길이와 현의 길이가 같아지는 경우의 부채꼴의 중심각의 크기는?

① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° ⑤ 180°

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

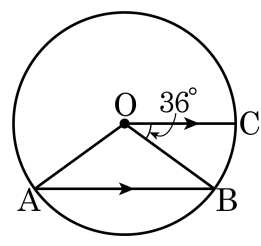


- ① $a = 12\text{cm}$, $\angle x = 90^\circ$ ② $a = 9\text{cm}$, $\angle x = 70^\circ$
 ③ $a = 8\text{cm}$, $\angle x = 60^\circ$ ④ $a = 6\text{cm}$, $\angle x = 45^\circ$
 ⑤ $a = 4.5\text{cm}$, $\angle x = 30^\circ$

3. 반지름의 길이가 같고 호의 길이가 각각 14cm, 21cm 인 두 부채꼴의 중심각의 크기의 비는?

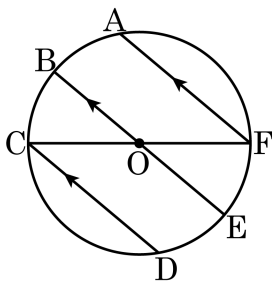
① 1 : 2 ② 4 : 9 ③ 2 : 5 ④ 3 : 7 ⑤ 2 : 3

4. 다음 그림에서 $\overline{OC} \parallel \overline{AB}$, $\angle BOC = 36^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ 의 비는?



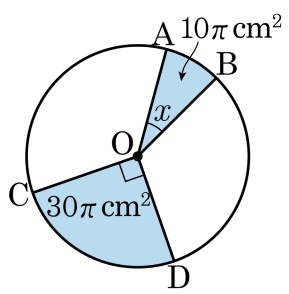
- ① 2 : 1 ② 3 : 1 ③ 4 : 1 ④ 3 : 2 ⑤ 4 : 3

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



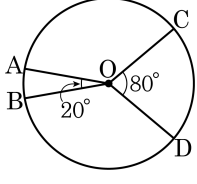
- ① $\angle AFO$ ② $\angle ODC$ ③ $\angle OCD$
 ④ $\angle EOF$ ⑤ $\angle COD$

6. 다음 그림의 원 O 에서 x 의 크기는?



- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

7. 다음 그림에서 $\angle AOB = 20^\circ$, $\angle COD = 80^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?



- ① $\overline{AB} = \frac{1}{4}\overline{CD}$ ② $\overline{AC} = \overline{BD}$
 ③ $5.0\text{pt}\widehat{AB} = \frac{1}{4}5.0\text{pt}\widehat{CD}$ ④ $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{BD}$
 ⑤ $\triangle ABO = \frac{1}{4}\triangle COD$

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

① $2\pi\text{cm}^2$

② $4\pi\text{cm}^2$

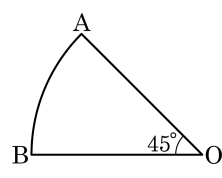
③ $6\pi\text{cm}^2$

④ $8\pi\text{cm}^2$

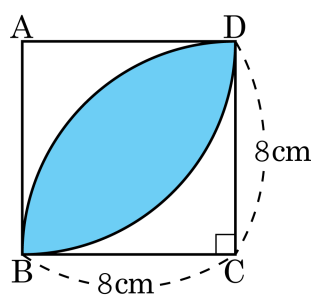
⑤ $10\pi\text{cm}^2$

9. 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

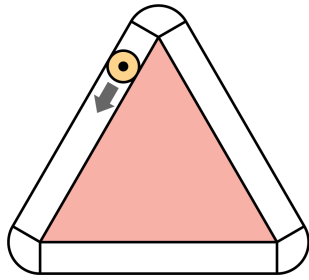


10. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



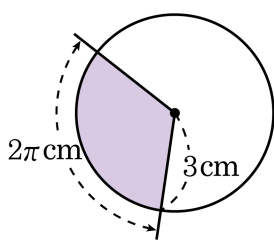
- ① $4\pi\text{cm}$ ② $6\pi\text{cm}$ ③ $8\pi\text{cm}$
④ $10\pi\text{cm}$ ⑤ $(8\pi - 16)\text{cm}$

11. 반지름의 길이가 4cm 인 원을 한 변의 길이가 60cm 인 정삼각형의 주위를 따라 한 바퀴 돌렸다. 원이 지나간 자리의 넓이는?



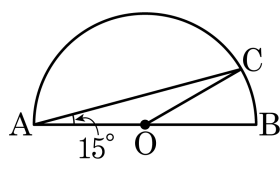
- ① $52\pi + 1260(\text{cm}^2)$ ② $52\pi + 1440(\text{cm}^2)$
 ③ $56\pi + 1440(\text{cm}^2)$ ④ $64\pi + 1260(\text{cm}^2)$
 ⑤ $64\pi + 1440(\text{cm}^2)$

12. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



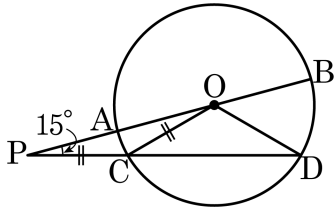
- ① πcm^2 ② $2\pi\text{cm}^2$ ③ 3cm^2
 ④ 6cm^2 ⑤ $3\pi\text{cm}^2$

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



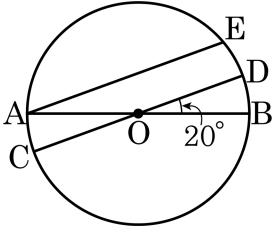
- ① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

14. 다음 그림에서 점 P 는 원 O 의 $\overline{AB}$ 의 연장선과 $\overline{CD}$ 의 연장선과의 교점이고 $\angle P = 15^\circ$, $\overline{OC} = \overline{CP}$, $5.0\text{ptBD} = 24\text{cm}$ 일 때, 5.0ptAC 의 길이를 구하면?



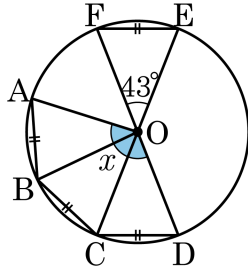
- ① 6cm ② 8cm ③ 10cm ④ 12cm ⑤ 14cm

15. 다음 그림에서 $\overline{AE} \parallel \overline{CD}$ 이며, $\angle DOB = 20^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5\text{cm}$ 이다.
이 때, $5.0\text{pt}\widehat{AE}$ 의 길이는?



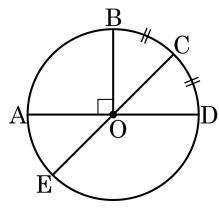
- ① 15cm ② 20cm ③ 25cm ④ 30cm ⑤ 35cm

16. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{EF}$, $\angle EOF = 43^\circ$ 일 때, $\angle AOD$ 의 크기는?



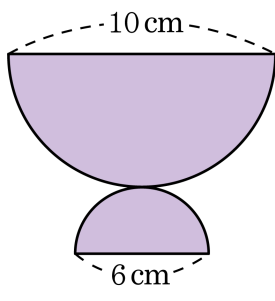
- ① 43° ② 86° ③ 107.5°
 ④ 129° ⑤ 136°

17. 다음 그림에서 $\overline{AD}$, $\overline{CE}$ 는 원 O의 지름이고 $\overline{AD} \perp \overline{BO}$, $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



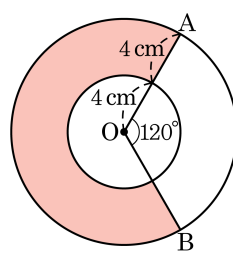
- ① $\angle BOC = \angle COD$ ② $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 25.0\text{pt}\widehat{BC}$
 ③ $5.0\text{pt}\widehat{DE} = 35.0\text{pt}\widehat{BC}$ ④ $\overline{BD} = 2\overline{AE}$
 ⑤ $\overline{AB} = \overline{BD}$

18. 다음 그림에서 색칠한 부분의 둘레의 길이는?



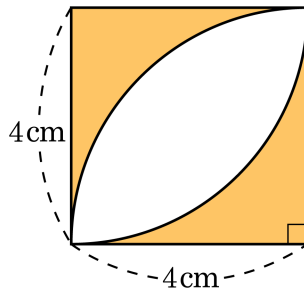
- ① $8\pi\text{cm}$ ② $(6\pi + 10)\text{cm}$ ③ $(6\pi + 16)\text{cm}$
④ $(4\pi + 10)\text{cm}$ ⑤ $(8\pi + 16)\text{cm}$

19. 다음 그림의 두 동심원 O 에서 색칠한 부분의 넓이는?



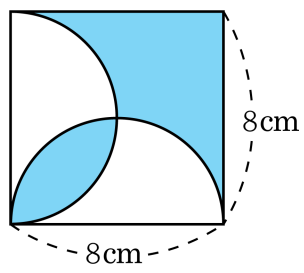
- ① $16\pi \text{ cm}^2$ ② $32\pi \text{ cm}^2$ ③ $48\pi \text{ cm}^2$
 ④ $64\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $80\pi \text{ cm}^2$

20. 다음 색칠한 부분의 넓이는?



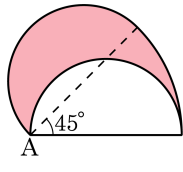
- ① $(16 - 4\pi)\text{cm}^2$ ② $(16 - 8\pi)\text{cm}^2$ ③ $(32 - 4\pi)\text{cm}^2$
④ $(32 - 16\pi)\text{cm}^2$ ⑤ $(32 - 8\pi)\text{cm}^2$

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



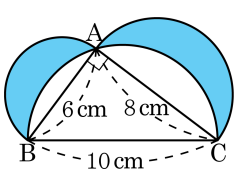
- ① $(8\pi + 8)\text{cm}$ ② $(8\pi + 16)\text{cm}$ ③ $(16\pi + 8)\text{cm}$
 ④ $(16\pi + 16)\text{cm}$ ⑤ $(16\pi + 24)\text{cm}$

22. 다음 그림과 같이 지름이 6 cm 인 반원을 점 A를 중심으로 45° 회전시켰을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



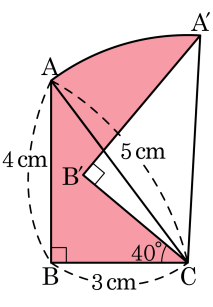
- ① $9\pi \text{ cm}^2$ ② $6\pi \text{ cm}^2$ ③ $\frac{9}{2}\pi \text{ cm}^2$
 ④ $3\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{5}{2}\pi \text{ cm}^2$

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



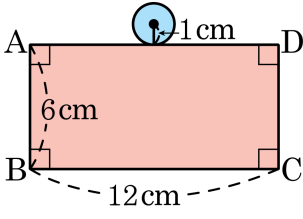
- ① $20\pi\text{ cm}^2$
- ② $22\pi\text{ cm}^2$
- ③ 24 cm^2
- ④ 27 cm^2
- ⑤ 28 cm^2

24. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC가 있다. $\triangle ABC$ 를 점 C를 중심으로 하여 시계 방향으로 40° 회전 이동한 도형을 $\triangle A'B'C$ 라고 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?



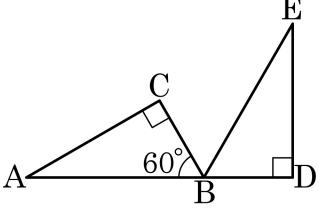
- ① $\frac{22}{3}\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{28}{3}\pi \text{ cm}^2$ ③ $\frac{7}{9}\pi \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{25}{9}\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{49}{9}\pi \text{ cm}^2$

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1cm 인 동전을 가로, 세로의 길이가 각각 12cm, 6cm 인 직사각형 ABCD 의 둘레 위로 굴려서 처음의 위치에 오도록 하였을 때, 이 원이 지나간 부분의 넓이는?



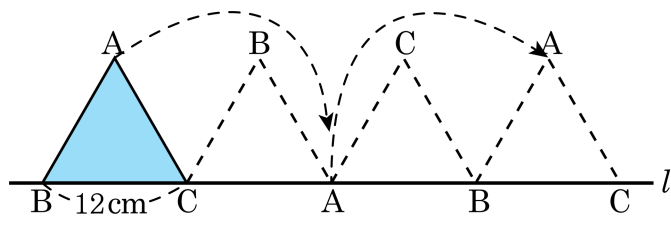
- ① $2\pi + 64(\text{cm}^2)$
- ② $2\pi + 68(\text{cm}^2)$
- ③ $2\pi + 72(\text{cm}^2)$
- ④ $4\pi + 68(\text{cm}^2)$
- ⑤ $4\pi + 72(\text{cm}^2)$

26. 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 $10\pi\text{ cm}$

27. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12cm 인 정삼각형 ABC 를 직선 l 위에서 미끄러지지 않게 한바퀴 굴릴 때, 꼭짓점 A 가 움직인 거리는?

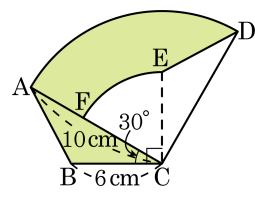


- ① $4\pi\text{cm}$ ② $8\pi\text{cm}$ ③ $12\pi\text{cm}$
 ④ $16\pi\text{cm}$ ⑤ $20\pi\text{cm}$

28. 다음 설명 중에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

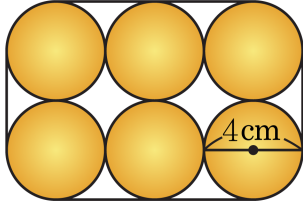
- ① 모든 내각의 크기가 같은 다각형을 정다각형이라고 한다.
- ② 구각형의 모든 대각선의 개수는 27 개이다.
- ③ 원의 현 중에서 가장 긴 것은 지름이다.
- ④ 한 원에서 중심각의 크기와 활꼴의 넓이는 정비례한다.
- ⑤ 한 원에서 현의 길이가 같으면 대응하는 부채꼴의 넓이도 같다.

29. 다음 그림은 $\triangle ABC$ 를 점 C 를 중심으로 90° 만큼 회전시킨 것이다. 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $15\pi\text{ cm}^2$
- ② $17\pi\text{ cm}^2$
- ③ $19\pi\text{ cm}^2$
- ④ $21\pi\text{ cm}^2$
- ⑤ $23\pi\text{ cm}^2$

30. 다음 그림처럼 지름의 길이가 4cm 인 원기둥 6 개를 묶을 때, 필요한 끈의 최소 길이는? (단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



- ① $4(\pi + 6)$ cm ② $4(2\pi + 3)$ cm ③ $8(\pi + 6)$ cm
④ $8(2\pi + 6)$ cm ⑤ $16(\pi + 6)$ cm