

1. 한 원에서 부채꼴과 활꼴이 같아지는 경우의 중심각의 크기는?

- ① 90° ② 100° ③ 120° ④ 150° ⑤ 180°

해설

원이 원의 중심을 지날 때, 부채꼴과 활꼴이 같아지므로 이 경우의 중심각은 180° 이다.

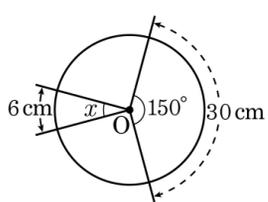
2. 부채꼴의 반지름의 길이와 현의 길이가 같아지는 경우의 부채꼴의 중심각의 크기는?

- ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 90° ⑤ 180°

해설

부채꼴의 반지름의 길이와 현의 길이가 같아지는 경우는 정삼각형인 경우이므로 부채꼴의 중심각의 크기는 60° 이다.

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 고르면?



- ① 30° ② 32° ③ 34° ④ 36° ⑤ 38°

해설

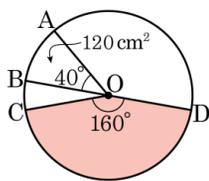
부채꼴의 중심각의 크기와 호의 길이는 정비례하므로

$$6 : 30 = x : 150^\circ \text{ 에서}$$

$$30x = 6 \times 150^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

7. 다음 그림과 같이 부채꼴 OAB의 넓이가 120cm^2 일 때, 부채꼴 OCD의 넓이를 구하여라.



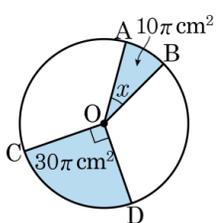
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 480cm^2

해설

부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하므로,
 $40^\circ : 160^\circ = 120 : x$
 $\therefore x = 480(\text{cm}^2)$

8. 다음 그림의 원 O에서 x 의 크기는?

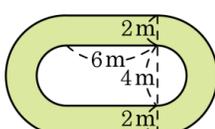


- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

해설

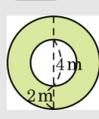
$$30\pi : 10\pi = 90^\circ : x$$
$$x = 90^\circ \times \frac{10\pi}{30\pi} = 30^\circ$$

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

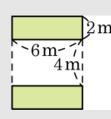


- ① $(24 + 8\pi)m^2$ ② $(24 + 12\pi)m^2$ ③ $(24 + 16\pi)m^2$
 ④ $(24 + 20\pi)m^2$ ⑤ $(24 + 24\pi)m^2$

해설



모양과

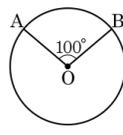


모양으로 나눠서 생각할 수

있다.

식을 세우면 $(\pi \times 4^2 - \pi \times 2^2) + (6 \times 4) \times 2 = 12\pi + 24m^2$ 이다.

11. 다음 그림에서 부채꼴 AOB의 넓이가 30일 때, 원 O의 넓이를 구하여라.



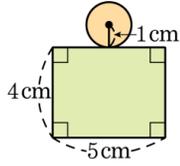
▶ 답:

▷ 정답: 108

해설

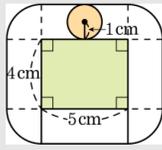
원 O의 넓이를 x 라 하면
 $100^\circ : 360^\circ = 30 : x$
 $\therefore x = 108$

12. 다음 그림과 같이 가로 길이가 5cm, 세로 길이가 4cm 인 직사각형 주위를 반지름의 길이가 1cm 인 원이 돌고 있다. 이 원이 직사각형의 주위를 한 바퀴 돌았을 때, 이 원이 지나간 부분의 넓이는?



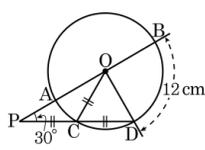
- ① $24 + 4\pi(\text{cm}^2)$ ② $24 + 6\pi(\text{cm}^2)$ ③ $36 + 4\pi(\text{cm}^2)$
 ④ $36 + 6\pi(\text{cm}^2)$ ⑤ $48 + 6\pi(\text{cm}^2)$

해설



$$S = 2(2 \times 5 + 2 \times 4) + 4\pi = 36 + 4\pi(\text{cm}^2)$$

14. 다음 그림의 원 O에서 점 P는 \overrightarrow{BA} 와 \overrightarrow{DC} 의 교점이고 $\angle P = 30^\circ$, $\overline{OC} = \overline{CP} = \overline{CD}$, $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 12\text{cm}$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답: 4 cm

해설

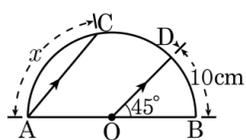
$$\angle APC = \angle AOC = 30^\circ$$

$$\angle CDO = \angle COD = 60^\circ, \angle BOD = 90^\circ$$

$$90^\circ : 30^\circ = 12 : 5.0\text{pt}\widehat{AC}$$

$$\therefore 5.0\text{pt}\widehat{AC} = 4(\text{cm})$$

15. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O의 지름이고, $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$ 이다. $\angle BOD = 45^\circ$, $5.0\text{pt}\widehat{BD} = 10\text{cm}$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC}$ 의 길이를 구하여라.



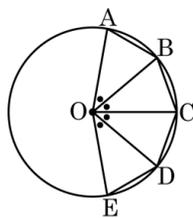
▶ 답: cm

▶ 정답: 20 cm

해설

점 O에서 점 C에 선을 그으면 $\triangle AOC$ 는 이등변삼각형이고,
 $\overline{AC} \parallel \overline{OD}$ 이므로 $\angle CAO = \angle DOB = 45^\circ$,
 $\angle AOC = 180^\circ - 45^\circ - 45^\circ = 90^\circ$ 이다.
 따라서 $45^\circ : 90^\circ = 10 : 5.0\text{pt}\widehat{AC}$, $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 20(\text{cm})$ 이다.

16. 다음 그림에서 점 O는 원의 중심이다. $\angle AOB = \angle BOC = \angle COD = \angle DOE$ 일 때, 옳지 않은 것은?

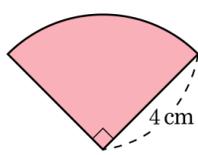


- ① $5.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5.0\text{pt}\widehat{CD} = 5.0\text{pt}\widehat{DE}$
 ② $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$
 ③ $2\overline{BC} = \overline{BD}$
 ④ 부채꼴 AOE의 넓이는 부채꼴 AOB의 넓이의 4배이다
 ⑤ $25.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CE}$

해설

③ 현의 길이는 중심각의 크기에 정비례하지 않는다. $2\overline{BC} \neq \overline{BD}$

17. 다음 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 순서대로 적은 것은?



- ① π cm, π cm² ② 2π cm, 2π cm² ③ 2π cm, 4π cm²
④ π cm, 4π cm² ⑤ 3π cm, 4π cm²

해설

$$2\pi \times 4 \times \frac{90^\circ}{360^\circ} = 2\pi(\text{cm})$$

$$\pi \times 4^2 \times \frac{90^\circ}{360^\circ} = 4\pi(\text{cm}^2)$$

18. 반지름의 길이가 9cm 이고, 중심각의 크기가 200° 인 부채꼴을 옆면으로 하는 원뿔을 만들었을 때, 밑면을 만들려면 반지름의 길이를 몇 cm 로 해야 하는지 구하여라.

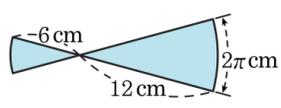
▶ 답: cm

▷ 정답: 5 cm

해설

밑면의 반지름은 $9 \times \frac{200^\circ}{360^\circ} = 5(\text{cm})$ 이다.

19. 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 $19\pi \text{ cm}^2$

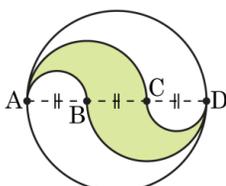
해설

$$12 : 6 = 2\pi : x$$

$$x = \pi \text{ (cm)}$$

$$\therefore (\text{넓이}) = \frac{1}{2} \times 12 \times 2\pi + \frac{1}{2} \times 6 \times \pi = 15\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

20. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고, \overline{AD} 는 원의 지름이다. $\overline{AD} = 12\text{cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답: $12\pi \text{cm}^2$

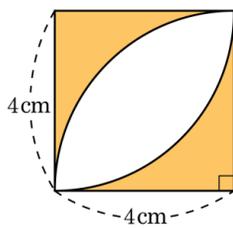
해설

$$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = 4$$

구하는 넓이 S 는

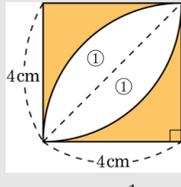
$$\begin{aligned} S &= 2 \times \left(4^2 \pi \times \frac{1}{2} - 2^2 \pi \times \frac{1}{2} \right) \\ &= 2 \times (8\pi - 2\pi) \\ &= 12\pi (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

21. 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 $(32 - 8\pi)\text{cm}^2$

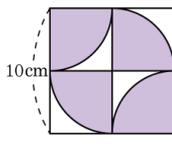
해설



$$(\textcircled{1} \text{의 넓이}) = \frac{1}{4} \times \pi \times 4^2 - \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 4\pi - 8$$

$$\begin{aligned} \therefore (\text{빛금 친 부분의 넓이}) &= 4 \times 4 - 2 \times (\textcircled{1} \text{의 넓이}) = 16 - 2(4\pi - 8) = 16 - 8\pi + 16 \\ &= 32 - 8\pi (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

22. 다음 그림과 같은 정사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?



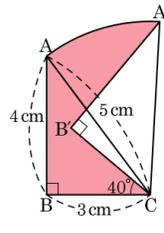
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답: $25\pi \text{cm}^2$

해설

색칠된 부분은 반지름이 5cm인 사분원이 4개다. 따라서 색칠된 부분의 넓이는 반지름이 5cm인 원의 넓이와 같다.

23. 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?

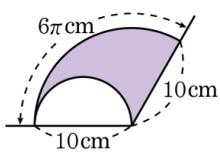


- ① $\frac{22}{3}\pi \text{ cm}^2$ ② $\frac{28}{3}\pi \text{ cm}^2$ ③ $\frac{7}{9}\pi \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{25}{9}\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{49}{9}\pi \text{ cm}^2$

해설

색칠한 부분의 넓이는
 (부채꼴 A'CA의 넓이) + ($\triangle ABC$ 의 넓이) - ($\triangle A'B'C$ 의 넓이)
 = 부채꼴 A'CA의 넓이
 $\therefore \pi \times 5^2 \times \frac{40^\circ}{360^\circ} = \frac{25}{9}\pi (\text{cm}^2)$

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 cm 인 부채꼴 안에 지름의 길이가 10 cm 인 반원이 있다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

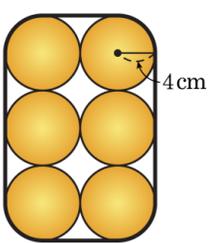
▶ 정답: $\frac{35}{2}\pi \text{ cm}^2$

해설

색칠한 부분의 넓이는 (부채꼴의 넓이) - (반원의 넓이)

$$\frac{1}{2} \times 10 \times 6\pi - \pi \times 5^2 \times \frac{1}{2} = 30\pi - \frac{25}{2}\pi = \frac{35}{2}\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

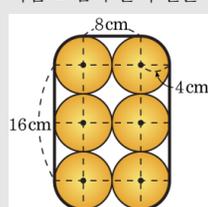
25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원기둥 6 개를 묶으려고 한다. 이때, 필요한 끈의 최소 길이는? (단, 매듭의 길이는 생각하지 않는다.)



- ① $8(\pi + 6)$ cm ② $16(\pi + 3)$ cm ③ $16(\pi + 6)$ cm
 ④ $32(\pi + 3)$ cm ⑤ $40(\pi + 3)$ cm

해설

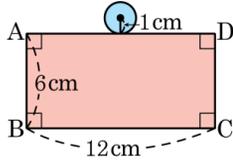
다음 그림과 같이 선을 그으면



반지름이 4cm 인 원의 둘레와 가로 8cm, 세로 16cm 인 직사각형의 둘레의 합이 필요한 끈의 최소 길이이다.

$$\therefore 2 \times 4\pi + (16 + 8) \times 2 = 8\pi + 48(\text{cm})$$

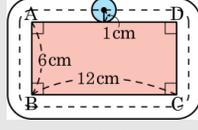
26. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1cm 인 동전을 가로, 세로의 길이가 각각 12cm, 6cm 인 직사각형 ABCD 의 둘레 위로 굴려서 처음의 위치에 오도록 하였을 때, 이 원이 지나간 부분의 넓이는?



- 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 $4\pi + 72(\text{cm}^2)$

해설

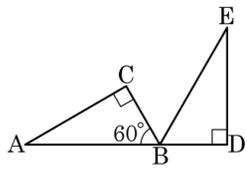
지나간 부분을 그림으로 표시하면,



동전의 중심이 움직인 거리는 직사각형의 둘레와 반지름의 길이가 1cm 인 원의 둘레를 더한 것과 같다.

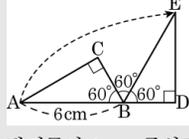
$$S = (12 + 6) \times 2 \times 2 + 2^2 \times \pi = 4\pi + 72$$

27. 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 $10\pi\text{ cm}$

해설



반지름이 6cm, 중심각이 120° 인 부채꼴의 호의 길이와 같으므로 $2\pi \times 6 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = 4\pi(\text{cm})$

28. 다음 중 반지름이 5cm 이고, 호의 길이가 18π cm 인 부채꼴과 넓이가 $x\text{cm}^2$ 일 때, x 와 값이 같은 것은?

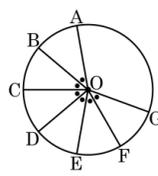
- ① 반지름이 8cm 인 원의 넓이
- ② 반지름이 30cm 이고, 중심각이 90° 인 부채꼴의 넓이
- ③ 호의길이가 4π 이고 반지름이 10 인 부채꼴의 넓이
- ④ 지름이 18cm 인 원의 넓이
- ⑤ 반지름이 $\frac{45}{2}$ 인 원의 둘레

해설

주어진 부채꼴의 넓이는 $S = \frac{1}{2} \times 5 \times 18\pi = 45\pi$ 이다.

⑤ $r = \frac{45}{2}$ 인 원의 둘레는 $2\pi r = 2\pi \times \frac{45}{2} = 45\pi$ 이다.

29. 다음 그림에서 6 개의 각의 크기는 모두 같다.
다음 중 옳은 것은?

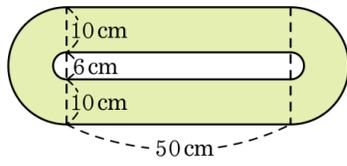


- ① $\frac{2}{3}\overline{AD} = \overline{EF}$
 ② (부채꼴 OAB 의 넓이) $\times 2 =$ (부채꼴 OEG 의 넓이)
 ③ $\frac{3}{4}5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{ABE} = 5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{EFG}$
 ④ $2\overline{EF} = \overline{AC}$
 ⑤ $\overline{AC} > 2\overline{FG}$

해설

- ① 현의 길이는 중심각의 크기에 비례하지 않는다.
 ③ $\frac{1}{2}5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{ABE} = 5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{EFG}$
 ④ 현의 길이는 중심각의 크기에 비례하지 않는다.
 ⑤ $\overline{AC} < 2\overline{FG}$

30. 다음 그림과 같이 폭이 10m 인 육상트랙을 만들려고 한다. 트랙의 넓이를 구하면?

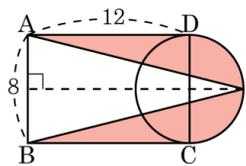


- ① $(80\pi + 100)m^2$ ② $(160\pi + 100)m^2$
 ③ $(80\pi + 1000)m^2$ ④ $(160\pi + 1000)m^2$
 ⑤ $(320\pi + 1000)m^2$

해설

$$(\text{트랙의 넓이}) = (\pi \times 3^2 - \pi \times 3^2) + (10 \times 50) \times 2 = 160\pi + 1000(m^2)$$

31. 다음 그림은 직사각형 ABCD와 \overline{CD} 를 지름으로 하는 반원을 붙여 놓은 것이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $8\pi + 32$ ② $7\pi + 32$ ③ $8\pi + 30$
 ④ $7\pi + 32$ ⑤ $8\pi + 31$

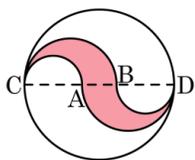
해설

$$(\square ABCD \text{의 넓이}) = 96$$

$$(\text{반원의 넓이}) = \frac{1}{2} \times \pi \times 4^2 = 8\pi$$

$$\therefore (\text{구하는 넓이}) = 96 + 8\pi - \frac{1}{2} \times 8 \times 16 = 8\pi + 32$$

32. 다음 그림에서 큰 원의 지름 $\overline{CD} = 13\text{cm}$ 이고 작은 원의 지름 $\overline{AC} = \overline{BD} = 5\text{cm}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?

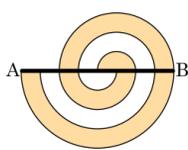


- ① $\frac{39}{8}\pi\text{cm}^2$ ② $\frac{39}{4}\pi\text{cm}^2$ ③ $\frac{39}{2}\pi\text{cm}^2$
 ④ $39\pi\text{cm}^2$ ⑤ $42\pi\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} \overline{CA} &= \overline{BD} = 5(\text{cm}) \\ \overline{AB} &= 13 - (5 + 5) = 3(\text{cm}) \\ \overline{CB} &= \overline{AD} = 8(\text{cm}) \\ \therefore \pi \times 4^2 - \pi \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 &= \frac{39}{4}\pi(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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

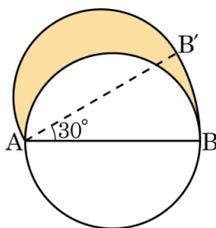


- ① $12\pi \text{ cm}^2$ ② $14\pi \text{ cm}^2$
 ③ $16\pi \text{ cm}^2$ ④ $18\pi \text{ cm}^2$
 ⑤ $20\pi \text{ cm}^2$

해설

주어진 그림에서 \overline{AB} 의 윗부분을 아랫부분으로 옮기면 구하는 넓이는 반지름이 6 cm 인 반원의 넓이와 같다.

34. 다음 그림은 지름이 8cm 인 반원을 점 A 를 중심으로 30° 만큼 회전한 것이다. 이때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: $\frac{16}{3}\pi \text{ cm}^2$

해설

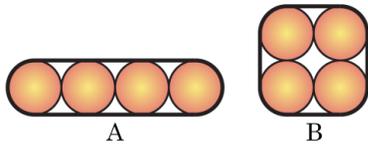
(넓이)

$$= \pi \times 4^2 \times \frac{1}{2} + \pi \times 8^2 \times \frac{30^\circ}{360^\circ} - \pi \times 4^2 \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{16}{3}\pi(\text{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이) = (부채꼴 BAB'의 넓이)

35. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 원기둥 4 개를 A, B 두 가지 방법으로 묶으려고 한다. 끈의 길이를 최소로 하려고 할 때, 길이가 긴 끈과 짧은 끈의 차를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답: 32 cm

해설

A의 경우, 곡선의 길이는 반지름이 8cm 인 원의 둘레이므로,
 $2\pi \times 8 = 16\pi$
 직선의 길이는 $8 \times 6 \times 2 = 96$ (cm)
 따라서 필요한 끈의 길이는 $16\pi + 96$ (cm) 이다.
 B의 경우, 곡선의 길이는 반지름이 8cm 인 원의 둘레이므로,
 $2\pi \times 8 = 16\pi$
 직선의 길이는 $8 \times 2 \times 4 = 64$ (cm)
 따라서 필요한 끈의 길이는 $16\pi + 64$ (cm) 이다.
 따라서 긴 끈은 A의 경우이고 짧은 끈은 B의 경우이므로 차이는
 $(16\pi + 96) - (16\pi + 64) = 32$ (cm) 이다.

36. 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

해설

중심각이 60° 이고 넓이가 $24\pi\text{cm}^2$ 인 부채꼴의 호의 길이의 반지름을 r 이라 하면

$$r^2\pi \times \frac{60}{360} = 24\pi \text{ 이므로 } r^2 = 144 \text{ 이고, } r = 12\text{cm} (\because r > 0)$$

이다.

이 부채꼴의 호의 길이를 구하면

$$S = \frac{1}{2} \times 12 \times l = 24\pi(\text{cm}^2)$$

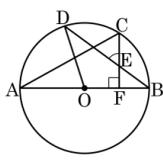
$l = 4\pi(\text{cm})$ 이다.

원의 둘레가 $4\pi\text{cm}$ 인 원의 반지름을 찾아야 하므로

$$2\pi r = 4\pi$$

따라서 $y = 2$ 이다.

37. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O의 지름이고, $\overline{AB} \perp \overline{CF}$, $5.0\text{pt} \widehat{BD}$ 가 원주의 $\frac{3}{10}$ 일 때, $\angle CED$ 의 크기는?



- ① 27° ② 36° ③ 54° ④ 72° ⑤ 108°

해설

$5.0\text{pt} \widehat{BD}$ 가 원주의 $\frac{3}{10}$ 이므로

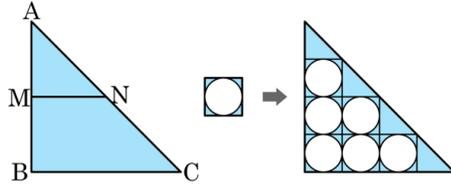
$$\angle BOD = 360^\circ \times \frac{3}{10} = 108^\circ$$

$\overline{OB} = \overline{OD}$ 이므로

$$\angle OBD = (180^\circ - 108^\circ) \div 2 = 36^\circ$$

$$\therefore \angle CED = \angle BEF = 180^\circ - (90^\circ + 36^\circ) = 54^\circ$$

39. 다음 그림과 같이 왼쪽의 직각이등변삼각형 ABC 에 한 변의 길이가 2 인 정사각형 타일을 채워서 오른쪽과 같은 모양을 만들려고 한다. AB 의 중점 M 과 AC 의 중점 N 을 연결한 선분의 길이가 6 이고, 타일은 최대의 개수로 채운다고 할 때 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $72 - 15\pi$

해설

$\triangle AMN \sim \triangle ABC$ (AAA 닮음) 이고 닮음비가 $1 : 2$ 이므로 $\overline{BC} = 12$ 이다.

타일 한 변의 길이가 2 이므로, 밑변에 들어갈 수 있는 타일의 최대 개수는 $\frac{12-2}{2} = 5$ 개이다.

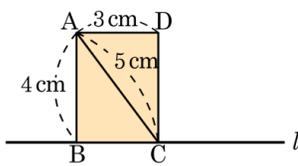
$\triangle ABC$ 는 직각이등변삼각형이므로 밑변 \overline{BC} 에 들어갈 수 있는 타일의 최대 개수는 \overline{AB} 를 따라 쌓을 수 있는 최대 개수와 같다. 따라서 $\triangle ABC$ 에 채울 수 있는 타일의 최대 개수는 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ 개이다.

타일 한 변의 길이 = 원의 반지름 $\times 2$ 이므로 원의 반지름을 r 이라 하면 $r = 1$ 이다.

따라서 색칠된 부분의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 12 \times 12 - \pi \times 1^2 \times 15 = 72 - 15\pi \text{ 이다.}$$

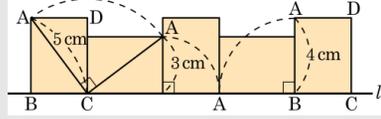
40. 다음 그림에서 직사각형 ABCD는 변 BC가 직선 l 위에 놓여 있고 $AB = 4\text{cm}$, $AD = 3\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$ 이다. 이 직사각형을 직선 l 을 따라 오른쪽으로 한 바퀴 회전시켰을 때 점 A가 움직인 거리는?



- ① $6\pi\text{cm}$ ② $9\pi\text{cm}$ ③ $12\pi\text{cm}$
 ④ $15\pi\text{cm}$ ⑤ $18\pi\text{cm}$

해설

점 A가 움직이는 모양을 그려보면 아래와 같다.



움직인 거리는 부채꼴의 호의 길이의 합이다.

$$\therefore 2\pi \times 5 \times \frac{1}{4} + 2\pi \times 3 \times \frac{1}{4} + 2\pi \times 4 \times \frac{1}{4} = 6\pi(\text{cm})$$