

1. 다음은 반지름이 6cm인 원의 둘레를 구하는 과정을 나타낸 식입니다.
□안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.

$$\begin{array}{l} (\text{원주}) = \square \times (\text{원주율}) = \square \times 2 \times (\text{원주율}) = \square \text{ cm} \times 2 \times \square = \\ \square (\text{cm}) \end{array}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 지름

▷ 정답: 반지름

▷ 정답: 6

▷ 정답: 3.14

▷ 정답: 37.68

해설

원주는 지름의 길이와 원주율의 곱으로 알아볼 수 있습니다.

2. 원주가 50.24 cm인 원이 있습니다. 이 원의 지름의 길이를 구하시오.

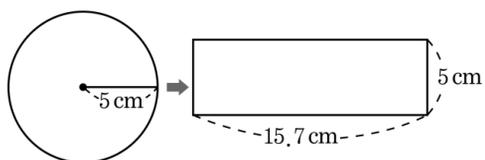
▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

해설

$$50.24 \div 3.14 = 16(\text{cm})$$

3. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.



원을 위의 그림과 같이 한없이 잘게 등분하여 붙이면 점점 에 가까운 도형이 됩니다. 이 때, 세로의 길이는 원의 과 같습니다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 직사각형

▷ 정답: 반지름

해설

점점 직사각형에 가까운 도형이 되고 세로의 길이와 원의 반지름의 길이는 같습니다.

4. 반지름이 3 cm이고, 원주가 18.84 cm인 원의 원주율과 지름이 3cm인 원의 원주를 각각 구하여 더하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 12.56

해설

반지름이 3 cm이고, 원주가 18.84 cm인
원의 원주율을 구하면

$$\begin{aligned}(\text{원주율}) &= (\text{원주}) \div (\text{지름}) \\ &= 18.84 \div 6 \\ &= 3.14\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times (\text{원주율}) \\ &= 3 \times 3.14 \\ &= 9.42\end{aligned}$$

따라서 구한 값을 더하면

$$3.14 + 9.42 = 12.56$$

6. 원의 원주가 50.24 cm일 때, 이 원의 반지름의 길이를 구하시오.

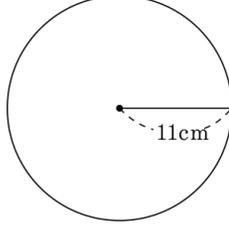
▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{반지름}) &= (\text{원주}) \div 3.14 \div 2 \\ &= 50.24 \div 3.14 \div 2 = 8(\text{ cm})\end{aligned}$$

7. 원의 둘레의 길이를 구하시오.



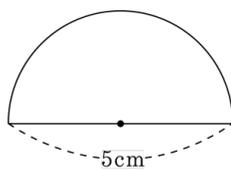
▶ 답: cm

▶ 정답: 69.08 cm

해설

$$11 \times 2 \times 3.14 = 69.08(\text{cm})$$

8. 다음 반원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 12.85 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{반원의 둘레}) &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} + \text{지름} \\ &= 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 5 \\ &= 12.85(\text{cm})\end{aligned}$$

10. 지름이 1m 인 원 모양의 굴렁쇠가 있습니다. 이 굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸을 때, 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 m 인니까?

① 1 m

② 5 m

③ 7.85 m

④ 15.7 m

⑤ 31.4 m

해설

굴렁쇠를 5 바퀴 굴렸으므로, 굴렁쇠 둘레 길이의 5 배가 됩니다.
따라서 $1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{m})$ 입니다.

11. 원주가 100.48 cm 인 원이 있습니다. 이 원을 5등분 한 것 중 하나의 넓이를 구하시오.

▶ 답: cm²

▷ 정답: 141.3 cm²

해설

반지름 = $94.2 \div (3.14 \times 2) = 15$ cm
원의 넓이 = $15 \times 15 \times 3.14 = 706.5$ (cm²)
따라서 5등분 한 것 중 하나의 넓이는
 $706.5 \div 5 = 141.3$ (cm²)

12. 다음 표의 빈칸에 들어갈 수를 구하여 차례대로 쓰시오.

물건	지름 (cm)	원주 (cm)
500원짜리 동전	2.6	㉠
통조림	8.5	㉡
그릇	㉢	31.4

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▷ 정답: 8.164 cm

▷ 정답: 26.69 cm

▷ 정답: 10 cm

해설

500원짜리 동전의 원주 : $2.6 \times 3.14 = 8.146$ (cm)

통조림의 원주 : $8.5 \times 3.14 = 26.69$ (cm)

그릇의 지름 : $\square \times 3.14 = 31.4$

$\square = 31.4 \div 3.14$

$\square = 10$ (cm)

13. 다음 중 가장 큰 원은 어느 것입니까?

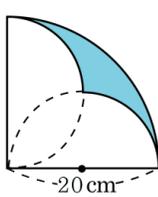
- ① 지름이 10 cm인 원 ② 반지름이 10 cm인 원
③ 원주가 31.4 cm인 원 ④ 지름이 12 cm인 원
⑤ 반지름이 6 cm인 원

해설

반지름(지름)의 크기가 클 수록 큰 원입니다.

- ① 지름 : 10 cm
② 지름 : $10 \times 2 = 20(\text{cm})$
③ 지름 : $31.4 \div 3.14 = 10(\text{cm})$
④ 지름 : 12 cm
⑤ 지름 : $6 \times 2 = 12(\text{cm})$

14. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 62.8 cm

해설

(색칠한 부분의 둘레)

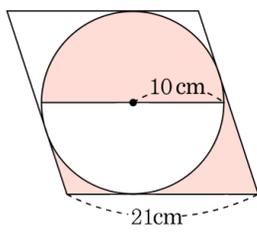
$$(\text{지름이 } 20 \text{ cm인 원의 원주}) \times \frac{1}{2} + (\text{지름이 } 40 \text{ cm인 원의 원주}) \times \frac{1}{4}$$

$$= (20 \times 3.14) \times \frac{1}{2} + (40 \times 3.14) \times \frac{1}{4}$$

$$= 31.4 + 31.4$$

$$= 62.8(\text{ cm})$$

15. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



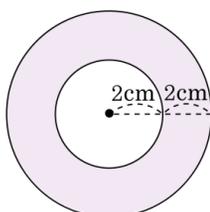
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 210 cm^2

해설

색칠한 부분은 평행사변형의 넓이의 반입니다.
 $21 \times 10 = 210(\text{cm}^2)$

16. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



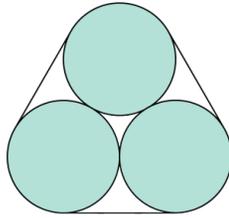
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 37.68 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ & = (\text{큰 원의 넓이}) - (\text{작은 원의 넓이}) \\ & = (4 \times 4 \times 3.14) - (2 \times 2 \times 3.14) \\ & = 50.24 - 12.56 \\ & = 37.68 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

17. 다음 그림은 반지름의 길이가 8cm인 3개의 원을 끈으로 묶어 놓은 것입니다. 묶은 끈의 길이를 구하시오. (단, 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답: cm

▷ 정답: 98.24cm

해설

꼭선인 3부분의 길이의 합은 원 1개의 원주와 같으므로
(둘레) = $(16 \times 3) + (16 \times 3.14)$
= $48 + 50.24$
= 98.24(cm)

18. 원주가 87.92 cm인 원 ㉠과 원의 넓이가 706.5cm^2 인 원 ㉡이 있습니다. 어느 원의 지름이 몇 cm 더 긴지 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답: cm

▷ 정답: 원 ㉡

▷ 정답: 2cm

해설

원 ㉠의 반지름 : □

$$\square \times 2 \times 3.14 = 87.92$$

$$\square \times 6.28 = 87.92$$

$$\square = 87.92 \div 6.28$$

$$\square = 14(\text{cm})$$

$$\text{지름} : 14 \times 2 = 28(\text{cm})$$

원 ㉡의 반지름 : ○

$$\bigcirc \times \bigcirc \times 3.14 = 706.5$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 706.5 \div 3.14$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = 225$$

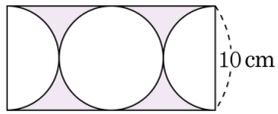
$$\bigcirc = 15(\text{cm})$$

$$\text{지름} : 15 \times 2 = 30(\text{cm})$$

$$30 - 28 = 2(\text{cm})$$

원 ㉡의 지름이 2cm 더 길다.

19. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 102.8 cm

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 둘레)} \\ & = (\text{지름이 } 10\text{cm인 원의 원주}) \times 2 + 10 \times 4 \\ & = (10 \times 3.14 \times 2) + 40 \\ & = 62.8 + 40 \\ & = 102.8(\text{cm}) \end{aligned}$$

