

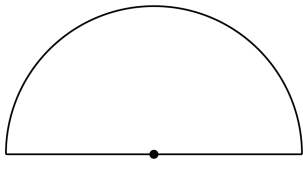
1. 원에 대한 설명 중 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 둘레를 원주라고 합니다.
- ② 원주는 지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ③ 원주는 반지름의 길이의 약 3.14 배입니다.
- ④ 원주율은 3.14 입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율입니다.

해설

원주는 지름의 약 3.14배입니다.

2. 지름이 8 cm인 원을 반으로 자른 반원입니다. 반원의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20.56 cm

해설

$$\begin{aligned} \text{(반원의 둘레)} &= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} + \text{지름} \\ &= (8 \times 3.14) \times \frac{1}{2} + 8 \\ &= 12.56 + 8 \\ &= 20.56(\text{cm}) \end{aligned}$$

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

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.

4. 끈을 가지고 한 쪽 끝을 못으로 운동장에 고정을 시키고 고정시킨 곳에서 3m 되는 곳을 잡고 한 바퀴 돌아 원을 그렸습니다. 그려진 원의 넓이를 구하시오.

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

▷ 정답 : $28.26\underline{\hspace{1cm}}\text{m}^2$

해설

그려진 원의 반지름은 3m입니다.
따라서 그려진 원의 넓이는
 $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{m}^2)$ 입니다.

5. 넓이가 452.16 cm^2 인 원의 원주를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 75.36 cm

해설

원의 반지름의 길이를 cm라고 하면

$$\square \times \square \times 3.14 = 452.16$$

$$\square \times \square = 452.16 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 144$$

$$\square = 12$$

따라서 원주는 $12 \times 2 \times 3.14 = 75.36(\text{ cm})$ 입니다.

6. 지름이 30 cm인 원통을 6 번 굴리면 원통은 몇 cm를 굴러가겠습니까?

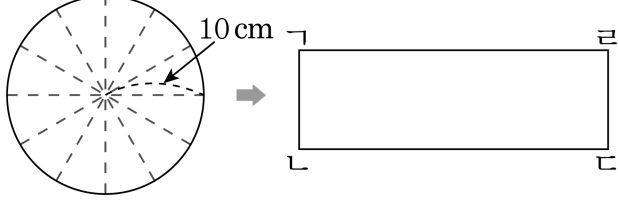
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 565.2cm

해설

$$30 \times 3.14 \times 6 = 565.2(\text{cm})$$

7. 원을 한없이 작게 잘라붙였더니 다음과 같은 직사각형이 되었습니다. 선분 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm 인지 쓰고 원의 넓이는 얼마인지 차례대로 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 31.4 cm

▷ 정답 : 314 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{선분 } \text{ㄴㄷ}) &= (\text{원주의 } \frac{1}{2}) \\&= 10 \times 2 \times 3.14 \div 2 = 31.4(\text{cm}) \\(\text{원의 넓이}) &= (\text{사각형의 넓이}) \\&= (\text{원의 반지름}) \times (\text{원주의 } \frac{1}{2}) \\&= 10 \times 31.4 = 314(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

8. 반지름이 3 cm인 원의 넓이는 지름이 4 cm인 원의 넓이의 몇 배입니까?

① $\frac{3}{4}$ 배

② $1\frac{1}{4}$ 배

③ $\frac{4}{5}$ 배

④ $1\frac{1}{5}$ 배

⑤ $2\frac{1}{4}$ 배

해설

(반지름이 3 cm인 원의 넓이)

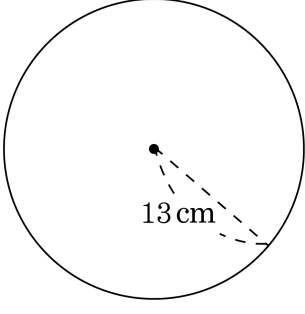
$$: 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$$

(지름이 4 cm인 원의 넓이)

$$: 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$$

$$28.26 \div 12.56 = 2.25 = 2\frac{25}{100} = 2\frac{1}{4}(\text{배})$$

9. 다음 원을 보고 원주와 원의 넓이의 합을 구하시오. (단, 단위는 쓰지
말것)



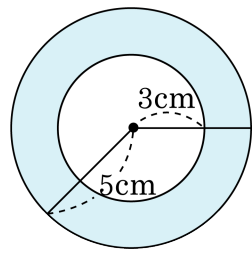
▶ 답 :

▷ 정답 : 612.3

해설

원주 : $13 \times 2 \times 3.14 = 81.64(\text{cm})$
원의 넓이 : $13 \times 13 \times 3.14 = 530.66(\text{cm}^2)$
 $81.64 + 530.66 = 612.3$

10. 크기가 다른 두 원을 보고, 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



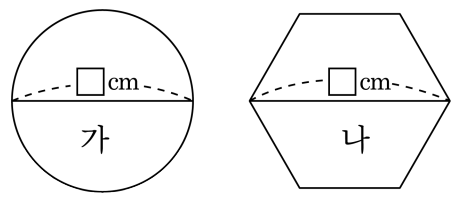
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50.24cm

해설

큰 원의 지름 : 10 cm, 작은 원의 지름 : 6 cm
색칠한 부분의 둘레 : (큰 원의 원주)+(작은 원의 원주)
= $(10 \times 3.14) + (6 \times 3.14)$
= $31.4 + 18.84$
= 50.24(cm)

11. 원 가와 정육각형 나 의 둘레의 차가 5.6 cm 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설

$\square \times 3.14 - \square \times 3 = 5.6$
 $\square \times 0.14 = 5.6$
 $\square = 40(\text{cm})$

12. 원주가 69.08 cm인 원과 둘레의 길이가 36.4 cm인 정사각형이 있습니다. 다음 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

원의 넓이가 정사각형 넓이보다
 cm²만큼 더 넓습니다.

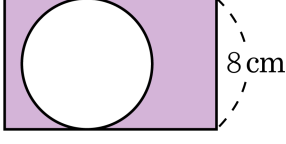
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 297.13 cm²

해설

원의 반지름
(반지름)×2×3.14 = 69.08
(반지름)×6.28 = 69.08
(반지름) = 69.08 ÷ 6.28
(반지름) = 11 (cm)
원의 넓이 : 11×11×3.14 = 379.94 (cm²)
정사각형 한 변의길이 : 36.4 ÷ 4 = 9.1 (cm)
정사각형의 넓이 : 9.1×9.1 = 82.81 (cm²)
(원의 넓이)-(정사각형의 넓이)
= 379.94 - 82.81 = 297.13 (cm²)

13. 색칠한 부분의 넓이가 53.76 cm^2 일 때, 직사각형의 가로 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13cm

해설

직사각형의 가로를 라 하면

$\times 8 - 4 \times 4 \times 3.14 = 53.76$

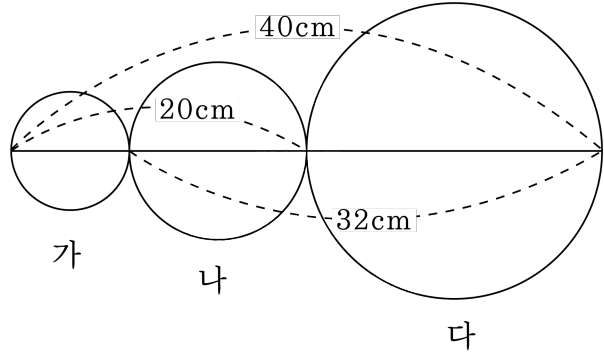
$\times 8 - 50.24 = 53.76$

$\times 8 = 53.76 + 50.24$

$\times 8 = 104$

$= 13(\text{ cm})$

14. 도형에서 가와 나,의 지름의 합은 20 cm, 나와 다의 지름의 합은 32 cm, 가, 나, 다 세 원의 지름의 합은 40 cm 일 때, 이 도형 전체의 둘레는 얼마입니까?



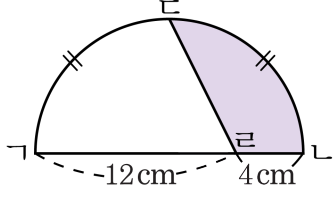
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 125.6 cm

해설

가 + 나 = 20
다 = 40 - 20 = 20 (cm)
나 + 다 = 32
나 = 32 - 20 = 12 (cm)
가 = 20 - 12 = 8 (cm)
전체 둘레 :
(8 × 3.14) + (12 × 3.14) + (20 × 3.14)
= 25.12 + 37.68 + 62.8
= 125.6 (cm)

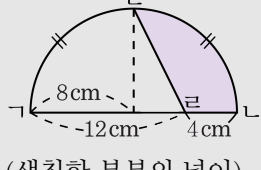
15. 다음 그림은 반원을 그린 후 원의 둘레를 이등분하는 점 D에서 점 K를 이어서 만든 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 34.24 cm^2

해설



(색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{4} - (\text{삼각형 DKL의 넓이})$$

$$= (8 \times 8 \times 3.14) \times \frac{1}{4} - \left(4 \times 8 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 50.24 - 16$$

$$= 34.24 (\text{cm}^2)$$