

1. 자전거 앞바퀴가 일직선으로 15바퀴 굴러간 거리를 재어 보았더니 20.724 m였습니다. 이 자전거 바퀴의 반지름은 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 22cm

### 해설

1 m = 100 cm 이므로

20.724 m는 2072.4 cm입니다.

$$2072.4 \div (2 \times 3.14 \times 15) = 22(\text{cm})$$

2. 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)

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

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

3. 바퀴의 지름이 36 cm 인 자전거가 있습니다. 이 자전거는 페달을 한 번 밟을 때, 바퀴는 2.8바퀴 돈다고 합니다. 자전거 페달을 5번 밟을 때, 자전거는 몇 m 나아갈 수 있습니까? (반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내시오.)

▶ 답 :          m

▷ 정답 : 15.8m

#### 해설

페달을 5번 밟으면  $2.8 \times 5 = 14$ (바퀴) 돕니다.

$$36 \times 3.14 \times 14 = 1582.56(\text{cm}) = 15.8256(\text{m})$$

4. 바퀴의 지름이 80 cm인 자전거가 있습니다. 자전거의 페달을 한 번 밟을 때마다 바퀴는 2.5회전을 한다고 합니다. 이 자전거로 125.6 m를 가려면 자전거 페달을 몇 번 밟아야 하는지 구하시오.

▶ 답:                           번

▷ 정답: 20    번

#### 해설

(자전거 바퀴의 둘레의 길이)

$$= 80 \times 3.14 = 251.2(\text{cm})$$

(페달을 한 번 밟을 때 간 거리)

$$= 251.2 \times 2.5 = 628(\text{cm})$$

$$(\text{페달을 밟은 수}) = 12560 \div 628 = 20(\text{번})$$

5. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉠과 25.12 cm 인 원 ㉡가 있습니다. 원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 28.26 cm<sup>2</sup>

### 해설

(원 ㉠의 반지름의 길이)

$$= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$$

(원 ㉡의 반지름의 길이)

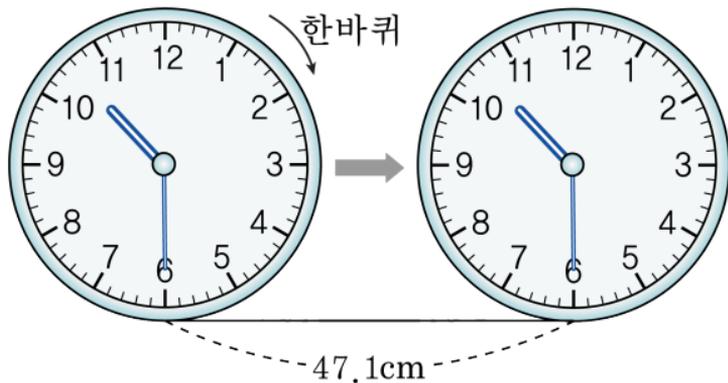
$$= 25.12 \div 3.14 \div 2 = 4(\text{cm})$$

(원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 차)

$$= 5 \times 5 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$$

$$= 78.5 - 50.24 = 28.26(\text{cm}^2)$$

6. 오른쪽 그림과 같이 원 모양의 시계를 한 바퀴 굴렸더니 47.1 cm를 갖습니다. 이 시계의 지름은 몇 cm입니까?



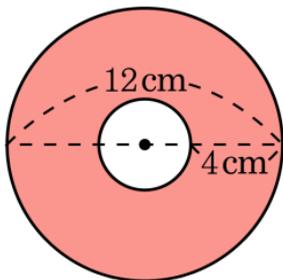
▶ 답:          cm

▶ 정답: 15 cm

해설

$$47.1 \div 3.14 = 15(\text{cm})$$

7. 다음 그림과 같이 큰 원 안에 작은 원이 있습니다. 색칠한 부분의 둘레의 길이와 넓이를 차례대로 구하시오.



▶ 답 :            cm

▶ 답 :            cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 50.24 cm

▷ 정답 : 100.48 cm<sup>2</sup>

### 해설

(둘레의 길이)

$$= (12 \times 3.14) + (4 \times 3.14)$$

$$= 37.68 + 12.56$$

$$= 50.24(\text{cm})$$

(넓이)

$$= (6 \times 6 \times 3.14) - (2 \times 2 \times 3.14)$$

$$= 113.04 - 12.56$$

$$= 100.48(\text{cm}^2)$$

8. 가영이는 지름이 20m인 원 모양의 호수 둘레를 두 바퀴 돌았습니다.  
가영이는 몇 m를 걸었습니까?

▶ 답:          m

▷ 정답: 125.6         m

해설

$$\begin{aligned}(\text{가영이가 걸은 거리}) &= (\text{호수의 둘레}) \times 2 \\ &= 20 \times 3.14 \times 2 = 125.6(\text{m})\end{aligned}$$

9. 한 변의 길이가 10.99 cm인 정사각형의 둘레와 같은 원을 그렸을 때, 원의 넓이를 구하시오.

▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 153.86 cm<sup>2</sup>

### 해설

(원의 둘레)=(정사각형의 둘레)이므로

원의 둘레는  $10.99 \times 4 = 43.96$ (cm)

즉, 원의 반지름은  $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$ (cm)

따라서 원의 넓이를 구하면

$7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$ (cm<sup>2</sup>)입니다.

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

원의 넓이가 정사각형 넓이보다  
  $\text{cm}^2$  만큼 더 넓습니다.

▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 297.13  $\text{cm}^2$

### 해설

원의 반지름

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

$$(\text{반지름}) \times 6.28 = 69.08$$

$$(\text{반지름}) = 69.08 \div 6.28$$

$$(\text{반지름}) = 11(\text{cm})$$

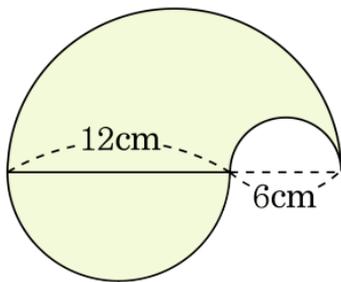
$$\text{원의 넓이} : 11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$$

$$\text{정사각형 한 변의 길이} : 36.4 \div 4 = 9.1(\text{cm})$$

$$\text{정사각형의 넓이} : 9.1 \times 9.1 = 82.81(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned} & (\text{원의 넓이}) - (\text{정사각형의 넓이}) \\ & = 379.94 - 82.81 = 297.13(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

11. 색칠한 부분의 둘레의 길이 구하시오.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 56.52 cm

해설

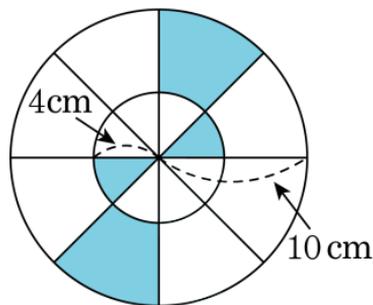
(지름이 18 cm 인 반원의 원주)+(지름이 12 cm 인 반원의 원주)+(지름이 6 cm 인 반원의 원주)

$$= 18 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 12 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$$

$$= 28.26 + 18.84 + 9.42$$

$$= 56.52(\text{ cm})$$

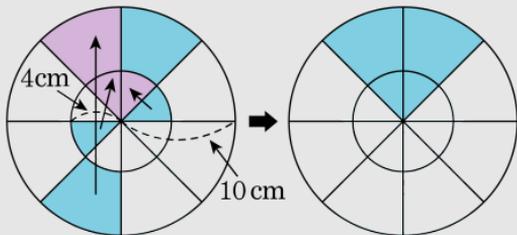
12. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 78.5  $\text{cm}^2$

해설



색칠된 부분을 이동하면 큰 원의  $\frac{1}{4}$  의 넓이와 같습니다.

$$10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 78.5(\text{cm}^2)$$