1. 지름의 길이가 14 cm인 원의 원주를 구하시오.

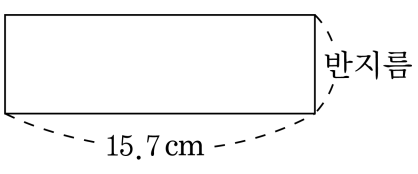
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 43.96 cm

해설

(원주) = (지름)×3.14
= 14 × 3.14 = 43.96(cm)

2. 다음 직사각형은 원을 한없이 잘게 자른 후 엇갈리게 이어 붙여서 만든 것이다. 자르기 전의 원의 지름은 몇 cm입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

$15.7 \times 2 \div 3.14 = 10(\text{cm})$

3. 지름이 55 cm 인 굴렁쇠를 2 바퀴 굴렸습니다. 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 cm입니까?

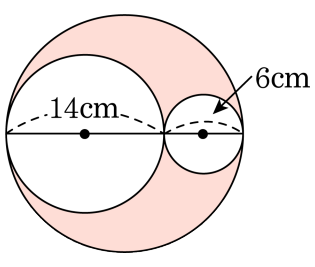
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 345.4 cm

해설

굴렁쇠를 2 바퀴 굴렸으므로 굴렁쇠가 움직인 거리는 지름이 55 cm 인 원의 원주를 2 배 한 것과 같습니다.
$55 \times 3.14 \times 2 = 345.4(\text{cm})$

4. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



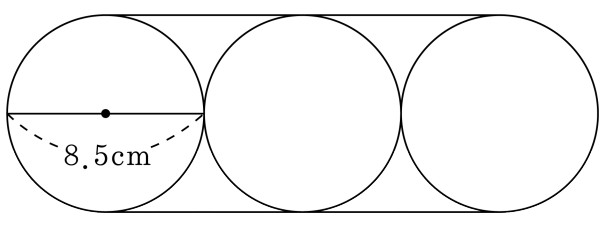
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 125.6 cm

해설

(색칠한 부분의 둘레의 길이)
=(지름이 20 cm인 원의 원주)
+ (지름이 14 cm인 원의 원주)
+ (지름이 6 cm인 원의 원주)
$= 20 \times 3.14 + 14 \times 3.14 + 6 \times 3.14$
$= 125.6$(cm)

5. 다음은 지름이 8.5 cm인 3 개의 통조림통을 끈으로 묶은 것을 바로 위에서 본 모양입니다. 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : _____ cm

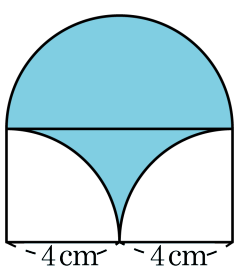
▷ 정답 : 60.69 cm

해설

양쪽 곡선 부분은 하나의 원이 됩니다.

$$\begin{aligned}(\text{끈의 길이}) &= (17 \times 2) + (8.5 \times 3.14) \\ &= 34 + 26.69 \\ &= 60.69(\text{ cm})\end{aligned}$$

6. 다음 도형에서 색칠한 부분의 둘레와 넓이의 합을 구하시오. (단, 단위는 쓰지 말것)



▶ 답:

▷ 정답: 57.12

해설

색칠한 부분의 둘레는 반지름이 4 cm인 원의 원주입니다.
$8 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$
색칠한 부분의 넓이는 다음 그림과 같이 가로 8 cm, 세로 4 cm인 직사각형의 넓이입니다.

$8 \times 4 = 32(\text{cm}^2)$
(둘레와 넓이의 합) $= 25.12 + 32 = 57.12$

7. 반지름이 7.5 cm인 원의 둘레를 7.85 cm씩 똑같이 나누어 정다각형을 그리면, 어떤 정다각형이 되겠습니까?

① 정사각형　② 정오각형　③ 정육각형
④ 정팔각형　⑤ 정십이각형

해설

원의 둘레의 길이는
$7.5 \times 2 \times 3.14 = 47.1(\text{cm})$ 이고
$47.1 \div 7.85 = 6$ 이므로
원의 둘레를 6 등분한 점을 이으면 정육각형이 됩니다.

8. (가): (나) 의 비의 값이 $\frac{3}{4}$ 일때, (나):(가) 의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 4 : 3

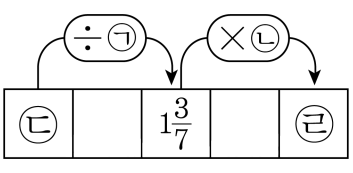
해설

(가): (나) 의 비의 값은

$(가) \div (나) = \frac{(가)}{(나)} = \frac{3}{4}$ 에서

(가) : (나) = 3 : 4 이므로 (나) : (가) = 4 : 3 이다.

9. 다음에서 ㉡$=1\frac{2}{5}$ 이고, ㉠ : ㉡$= 1 : 3$일 때, ㉢ : ㉣의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : $1 : 3$

해설

㉠ : $1\frac{2}{5} = 1 : 3$ 이므로 ㉠ $= 1\frac{2}{5} \div 3 = \frac{7}{15}$ 이고,

㉢ $\div$ ㉠ $= 1\frac{3}{7}$ 이므로

㉢$=1\frac{3}{7} \times \frac{7}{15} = \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{3}{\cancel{15}}} = \frac{2}{3}$,

$1\frac{3}{7} \times$ ㉡ $=$ ㉣ 이므로

㉣$=1\frac{3}{7} \times 1\frac{2}{5} = \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} = 2$이다.

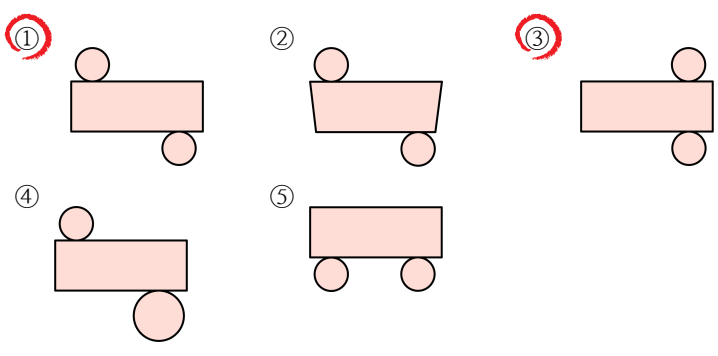
그러므로

㉢:㉣ $= \frac{2}{3} : 2$

$= \left(\frac{2}{3} \times 3\right) : (2 \times 3) = 2 : 6$

$= (2 \div 2) : (6 \div 2) = 1 : 3$

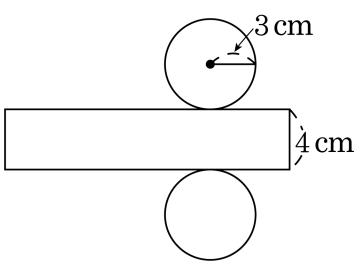
10. 다음 중 원기둥의 전개도로 바른 것을 모두 고르시오.



해설

② 옆면이 직사각형이 아닙니다.
④ 두 밑면이 합동이 아닙니다.
⑤ 밑면이 직사각형을 사이에 두고 위와 아래에 있어야 합니다.

11. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 131.88 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(밑면의 넓이)$= 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이)$= (3 \times 2 \times 3.14) \times 4 = 75.36(\text{cm}^2)$
(겉넓이)$= 28.26 \times 2 + 75.36 = 131.88(\text{cm}^2)$

12. 다음 표는 현정이네 학교 6학년 4개 반에서 지난 달 도서실을 이용한 학생 수의 비율을 나타낸 것입니다. 2반 학생은 3반 학생의 $\frac{4}{5}$ 이고, 3반 학생은 6학년 전체의 $\frac{1}{5}$ 입니다. 도서실을 이용한 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.

1반 (30%)	2반	3반	4반(17명)

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 50 명

해설

1반 : 30(%)

3반 : $100 \times \frac{1}{5} = 20(\%)$

2반 : $20 \times \frac{4}{5} = 16(\%)$

4반 : $100 - (20 + 16 + 30) = 34(\%)$

전체 $= 17 \div 0.34 = 50$(명)