

1. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.

② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.

③  $(\text{원주}) = (\text{반지름}) \times 3.14$  입니다.

④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.

⑤  $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) = 3.14$  입니다.

#### 해설

② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.

③  $(\text{원주}) = (\text{지름}) \times 3.14$

④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

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

3. 지름이 1 m 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

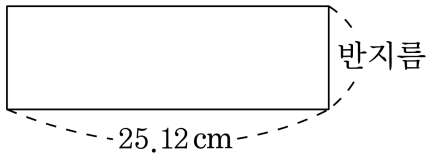
④ 15.7 m

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



▶ 답 :           cm

▷ 정답 : 16cm

#### 해설

$$(\text{직사각형의 가로}) = \text{원주의} \frac{1}{2}$$

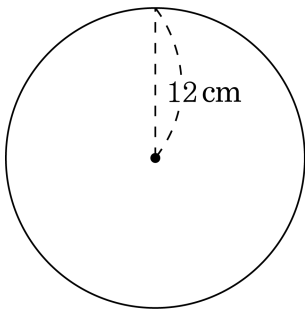
$$= \text{반지름} \times 3.14$$

$$\text{즉, } (\text{반지름}) \times 3.14 = 25.12$$

$$(\text{반지름}) = 25.12 \div 3.14 = 8(\text{cm})$$

따라서 원의 지름은 16 cm 입니다.

5. 다음 그림과 같은 원 모양의 피자를 6 명이 똑같이 나누어 먹으려고 합니다. 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이를 구하시오.



답 :

cm<sup>2</sup>



정답 : 75.36cm<sup>2</sup>

해설

6명 중의 한 사람이 먹게 되는 피자의 넓이 :

(원의 넓이)  $\times \frac{1}{6}$

$$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{6} = 75.36(\text{cm}^2)$$

6. 다음 표를 완성하시오. (㉠ ~ ㉣순으로 쓰시오.)

| 지름의길이 | 반지름의길이 | 원주       | 원의넓이                   |
|-------|--------|----------|------------------------|
| 8 cm  | 4 cm   | ㉠        | ㉡                      |
| 14 cm | 7 cm   | 43.96 cm | ㉢                      |
| ㉣     | ㉤      | 75.36 cm | 452.16 cm <sup>2</sup> |

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25.12cm

▷ 정답 : 50.24cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 153.86cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 24cm

▷ 정답 : 12cm

### 해설

| 지름의길이 | 반지름의길이 | 원주       | 원의넓이                   |
|-------|--------|----------|------------------------|
| 8 cm  | 4 cm   | 25.12 cm | 50.24 cm <sup>2</sup>  |
| 14 cm | 7 cm   | 43.96 cm | 153.86 cm <sup>2</sup> |
| 24 cm | 12 cm  | 75.36 cm | 452.16 cm <sup>2</sup> |

7. 반지름의 길이가 40 cm인 굴렁쇠를 일직선으로  $7\frac{1}{2}$  바퀴 굴렀습니다.  
굴렁쇠가 굴러간 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1884cm

해설

$$40 \times 2 \times 3.14 \times 7\frac{1}{2} = 1884(\text{cm})$$

8. 지름이 65 cm인 자전거를 타고 510.25 cm를 갔다면 이 자전거의 바퀴는 몇 바퀴 굴렀겠습니까?

▶ 답 : 바퀴

▷ 정답 : 2.5바퀴

해설

한 바퀴 움직인 거리는

$65 \times 3.14 = 204.1(\text{cm})$  이므로

$510.25 \div 204.1 = 2.5(\text{바퀴})$  굴렀습니다.

9. 다음 중 넓이가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 지름이 5 cm 인 원

② 반지름이 4 cm 인 원

③ 원주가 12.56 cm 인 원

④ 지름이 6 cm 인 원

⑤ 반지름이 6 cm 인 원

#### 해설

반지름의 크기가 클 수록 원의 넓이가 커지므로, 반지름의 크기를 비교합니다.

① 반지름 2.5 cm

② 반지름 4 cm

③ 반지름 : (반지름)  $\times 2 \times 3.14 = 12.56$

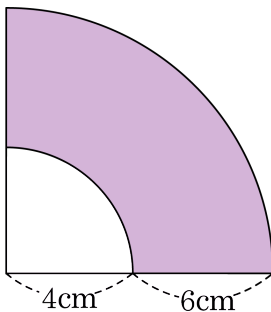
(반지름)  $= 12.56 \div 6.28 = 2(\text{cm})$

④ 반지름 3 cm

⑤ 반지름 6 cm

따라서 ⑤ 번이 가장 큼니다.

10. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 33.98 cm

#### 해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는

(반지름이 10 cm인 원의 원주의  $\frac{1}{4}$ )

+ (반지름이 4 cm인 원의 원주의  $\frac{1}{4}$ )

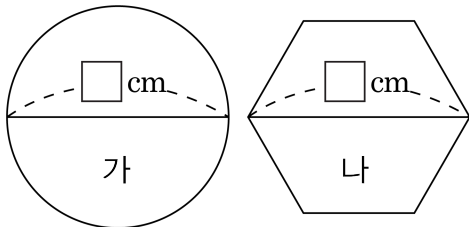
+ (두 변의 길이) 이므로

$$20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 6 \times 2$$

$$= 15.7 + 6.28 + 12$$

$$= 33.98(\text{ cm})$$

11. 원 ㉠과 정육각형 ㉡의 둘레의 차가 4.2cm일 때, □ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 30cm

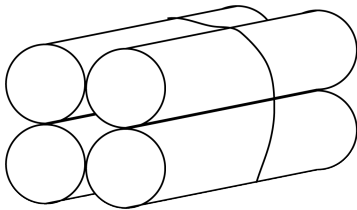
해설

$$\square \times 3.14 - \square \times 3 = 4.2$$

$$\square \times 0.14 = 4.2$$

$$\square = 30(\text{cm})$$

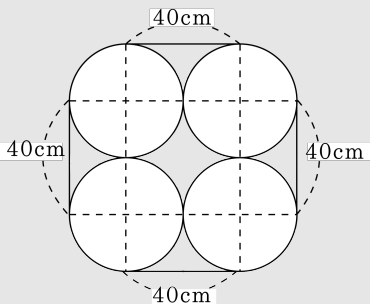
12. 한 밑면의 반지름이 20 cm인 원통 4개를 다음 그림과 같이 묶으려고 합니다. 끈의 길이는 얼마나 되어야 하는지 구하시오. (단, 묶는 부분은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 :            cm

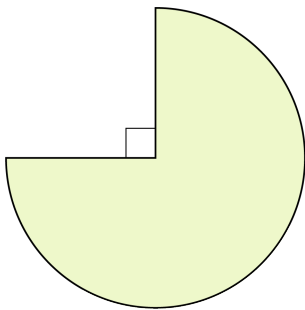
▷ 정답 : 285.6 cm

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{둘레}) &= (\text{정사각형의 둘레}) + (\text{원주}) \\
 &= (40 \times 4) + (40 \times 3.14) \\
 &= 160 + 125.6 \\
 &= 285.6(\text{ cm})
 \end{aligned}$$

13. 다음은 원의  $\frac{1}{4}$  이 잘려나간 도형입니다. 이 도형의 넓이가  $37.68 \text{ cm}^2$  일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 :           cm          

▷ 정답 : 26.84cm

해설

반지름의 길이 :

$$\square \times \square \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 37.68$$

$$\square \times \square \times 2.355 = 37.68$$

$$\square \times \square = 37.68 \div 2.355$$

$$\square \times \square = 16$$

$$\square = 4 \text{ cm}$$

$$\text{둘레} : \left( 4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{3}{4} \right) + 4 + 4$$

$$= 18.84 + 8 = 26.84(\text{cm})$$

14. 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 :

m<sup>2</sup>



정답 : 28.26m<sup>2</sup>

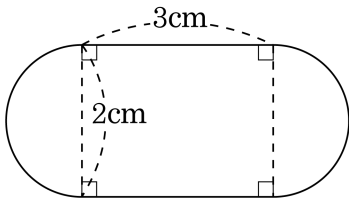
해설

그려진 원의 반지름은 3m입니다.

따라서 그려진 원의 넓이는

$3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{m}^2)$ 입니다.

15. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하시오.



①  $3.74\text{cm}^2$

②  $7\text{cm}^2$

③  $9.14\text{cm}^2$

④  $12.42\text{cm}^2$

⑤  $18.56\text{cm}^2$

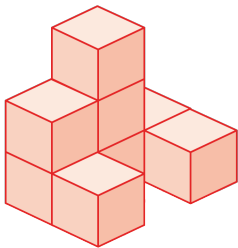
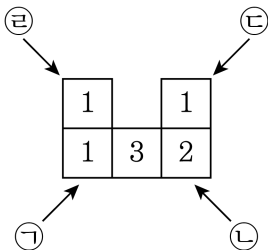
해설

(도형의 넓이)=(지름이 2cm인 반원의 넓이) $\times 2$  + (직사각형의 넓이)

$$= 1 \times 1 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \times 2 + 3 \times 2$$

$$= 3.14 + 6 = 9.14(\text{cm}^2)$$

16. 오른쪽 쌓기나무는 왼쪽의 바탕그림의 어느 방향에서 본 모양인지 고르시오.



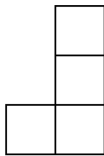
▶ 답 :

▷ 정답 : ㄷ

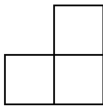
해설

양 옆의 1층 짜리 쌓기나무가 앞쪽 오른쪽 방향으로 보이므로 ㄷ 방향입니다.

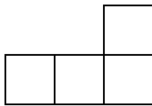
17. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무로 만들려고 합니다.  
쌓기나무는 모두 몇 개가 필요한지 구하시오.



위



앞



옆(오른쪽)



답 :

개



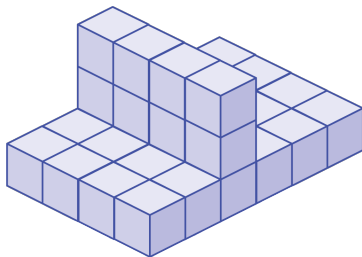
정답 : 5개

해설

쌓기나무의 개수는  $2 + 1 + 1 + 1 = 5$ 개입니다.



18. 쌓기나무의 바닥에 닿은 곳을 제외한 각 면에 스티커를 붙이려고 합니다. 스티커는 몇 개가 필요합니까?

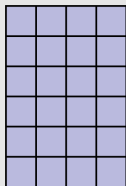


▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 64 개

### 해설

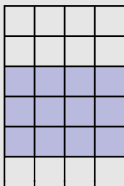
위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음 그림과 같습니다.



위



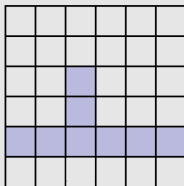
24개



앞



12개



옆



8개

따라서, 스티커는  $24 + 12 + 12 + 8 + 8 = 64$ (개) 필요합니다.

19. 다음 비의 값이 모두 같다고 합니다. ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

$$\begin{array}{l} 3 : 4 \\ 15 : \textcircled{\text{㉠}} \\ \textcircled{\text{㉡}} : 32 \end{array}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

▷ 정답 : 24

해설

$$3 : 4 = (3 \times 5) : (4 \times 5) = 15 : 20$$

$$3 : 4 = (3 \times 8) : (4 \times 8) = 24 : 32$$

20. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{aligned} 8 : 20 &= (8 \div \square) : (20 \div \square) \\ &= \square : \square \end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 2

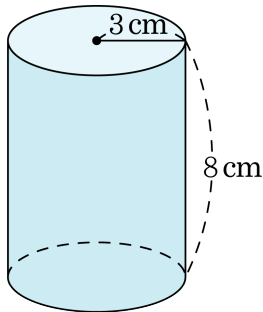
▷ 정답 : 5

#### 해설

가장 간단한 자연수의 비로 나타내려면 전항과 후항을 최대공약수로 나누어야 합니다.

$$8 : 20 = (8 \div 4) : (20 \div 4) = 2 : 5$$

21. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm<sup>2</sup>

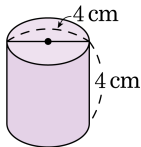
▶ 정답 : 207.24 cm<sup>2</sup>

해설

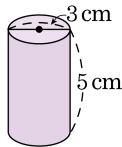
$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 겉넓이}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\&= (3 \times 3 \times 3.14) \times 2 + (6 \times 3.14) \times 8 \\&= 56.52 + 150.72 = 207.24(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

22. 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

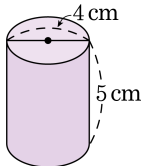
①



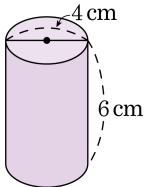
②



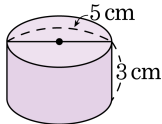
③



④



⑤



해설

①  $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$

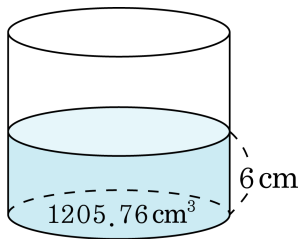
②  $1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$

③  $2 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 62.8(\text{cm}^3)$

④  $2 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 75.36(\text{cm}^3)$

⑤  $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$

23. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가  $1205.76\text{cm}^3$  가 되었습니다. 이 물통의 밑면의 반지름의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

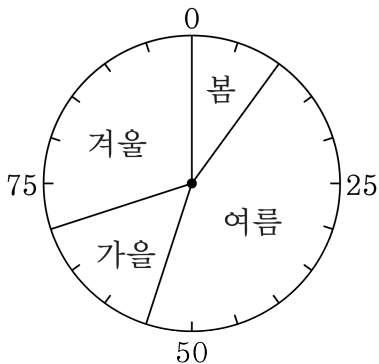
원기둥의 반지름의 길이를  $\square$  cm라 하면

$$(\text{부피}) = \square \times \square \times 3.14 \times 6 = 1205.76$$

$$\square \times \square = 1205.76 \div 6 \div 3.14 = 64$$

$$\square = 8(\text{cm})$$

24. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원그래프에서 가장 많이 좋아하는 계절과 가장 적게 좋아하는 계절의 합은 몇 %입니까?



① 15 %

② 35 %

③ 45 %

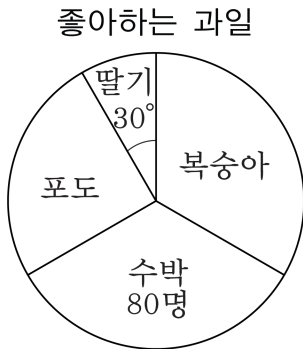
④ 55 %

⑤ 60 %

#### 해설

가장 많이 좋아하는 계절은 45%인 여름,  
가장 적게 좋아하는 계절은 10%인 봄입니다.  
따라서  $45 + 10 = 55$ (%)

25. 다음은 어느 초등학교 6학년을 대상으로 가장 좋아하는 과일을 조사한 것입니다. 수박을 좋아하는 학생은 80명이고, 복숭아를 좋아하는 학생은 딸기를 좋아하는 학생의 4배이고, 포도를 좋아하는 학생은 딸기를 좋아하는 학생보다 40명이 더 많습니다. 6학년 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 :            명

▶ 정답 : 240명

#### 해설

수박을 좋아하는 학생 수 + 포도를 좋아하는 학생 중 40명이 차지하는 각도

$$\rightarrow 360^\circ - (120^\circ + 30^\circ + 30^\circ) = 180^\circ$$

$$\text{전체 학생 수} = (80 + 40) \times 2 = 240(\text{명})$$