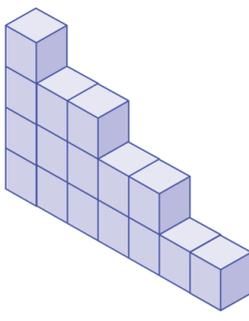


1. 다음은 쌓기나무를 쌓은 규칙입니다. 괄호 안에서 알맞은 수와 말을 골라 차례대로 쓰시오.



아래로 내려갈수록 쌓기나무의 수가 (1,2)개씩 (줄어듭니다, 늘어납니다).

▶ 답:

▶ 답:

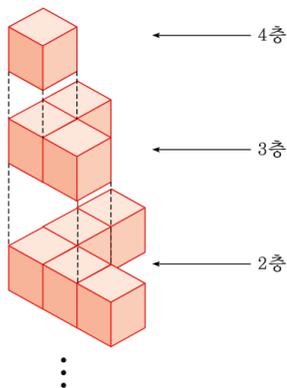
▶ 정답: 2

▶ 정답: 늘어납니다.

해설

4층: 1개 3층: 3개 2층: 5개 1층: 7개로 아래로 내려갈수록 쌓기나무의 개수가 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

2. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 1층에 놓이는 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 7개

해설

한 층씩 내려갈 때마다 쌓기나무가 2개씩 늘어나는 규칙입니다. 따라서, 1층에 놓이는 쌓기나무는 $5 + 2 = 7$ (개)입니다.

3. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$3\frac{1}{2} : 2\frac{5}{8}$$

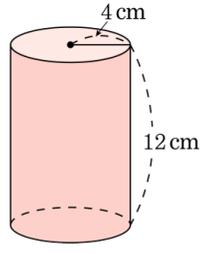
▶ 답:

▷ 정답: 4 : 3

해설

$$\begin{aligned} 3\frac{1}{2} : 2\frac{5}{8} &= \left(\frac{7}{2} \times 8\right) : \left(\frac{21}{8} \times 8\right) \\ &= 28 : 21 = 4 : 3 \end{aligned}$$

6. 도형의 옆넓이를 구하시오.



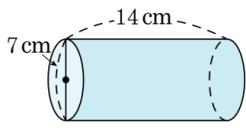
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 301.44 cm^2

해설

$$8 \times 3.14 \times 12 = 301.44(\text{cm}^2)$$

7. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 307.72 cm^2

해설

$$\begin{aligned} \text{(원기둥의 옆면의 넓이)} &= (\text{지름}) \times 3.14 \times (\text{높이}) \\ &= (7 \times 3.14) \times 14 = 307.72 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

8. 밑면의 반지름의 길이가 9cm이고, 높이가 9cm인 원기둥의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

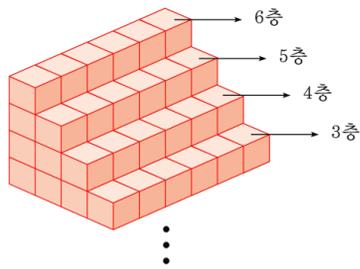
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 2289.06 cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 부피}) &= (9 \times 9 \times 3.14) \times 9 \\ &= 2289.06(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

12. 쌓기나무를 다음과 같이 쌓을 때, 2층에는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 30개

해설

6층에서부터 아래로 내려올수록 쌓기나무가 6개씩 늘어나는 규칙입니다.

$$6 \times 5 = 30(\text{개})$$

14. 비의 값이 1.2 인 두 비 $\textcircled{\ominus} : 15$ 와 $30 : \textcircled{\textcircled{\ominus}}$ 이 있습니다. $\textcircled{\ominus}$ 과 $\textcircled{\textcircled{\ominus}}$ 을 구하여 두 비를 비례식으로 나타내었을 때, $\textcircled{\ominus} \times \textcircled{\textcircled{\ominus}}$ 을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 450

해설

$$1.2 = \frac{12}{10} = \frac{6}{5} \Rightarrow 6 : 5$$

$$\textcircled{\ominus} : 15 = 6 : 5$$

$$(\textcircled{\ominus} \div 3) : (15 \div 3) = 6 : 5$$

$$\textcircled{\ominus} \div 3 = 6 \text{ 이므로 } \textcircled{\ominus} = 18 \text{ 입니다.}$$

$$30 : \textcircled{\textcircled{\ominus}} = 6 : 5$$

$$(30 \div 5) : (\textcircled{\textcircled{\ominus}} \div 5) = 6 : 5$$

$$\textcircled{\textcircled{\ominus}} \div 5 = 5 \text{ 이므로 } \textcircled{\textcircled{\ominus}} = 25 \text{ 입니다.}$$

$$\textcircled{\ominus} \times \textcircled{\textcircled{\ominus}} = 18 \times 25 = 450$$

15. 비례식의 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$8 : 25 = \square : 37\frac{1}{2}$$

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

$$8 : 25 = \square : 37\frac{1}{2}$$

$$25 \times \square = 8 \times 37\frac{1}{2}$$

$$25 \times \square = 8 \times 37.5$$

$$25 \times \square = 300$$

$$\square = 12$$

17. 물과 소금의 무게의 비가 4 : 3 인 소금물이 있습니다. 이 소금물 700g 에 들어 있는 소금의 무게는 몇 g입니까?

▶ 답: g

▷ 정답: 300g

해설

소금물 700g 에 들어 있는 소금의 무게를 g이라고 하면 물의 무게는 $(700 - \text{)}$ g입니다.

그러므로 $4 : 3 = (700 - \text{$

$$3 \times (700 - \text{$$

$$2100 - (3 \times \text{$$

$$2100 - (3 \times \text{$$

$$2100 = 7 \times \text{$$

$$\text{$$

18. 가로 길이가 2cm이고, 세로 길이가 5cm인 직사각형이 있습니다. 이 직사각형의 가로와 세로 길이를 각각 \square cm 씩 늘렸더니 가로와 세로 길이의 비가 1:2가 되었습니다. \square 안에 알맞은 수를 구하십시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 1cm

해설

(가로):(세로) = 2 : 5

늘린 길이를 \square 라 하면

$$(2 + \square) : (5 + \square) = 1 : 2 = 2 : 4 = 3 : 6 = 4 : 8 \dots$$

그러므로 $(2 + \square) : (5 + \square) = 3 : 6$,

$$\text{즉 } 2 + \square = 3$$

$\square = 1$ 입니다.

19. 경수의 어머니께서는 4500 원을 경수와 동생에게 5 : 4의 비로 나누어 주려고 합니다. 경수는 동생보다 얼마나 돈을 더 받게 되는지 구하십시오.

▶ 답: 원

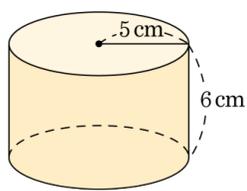
▷ 정답: 500 원

해설

경수가 동생보다 더 받게 되는 돈은 전체의 $\frac{1}{9}$ 입니다.

따라서 $4500 \times \frac{1}{9} = 500$ (원)입니다.

20. 원기둥 모양으로 생긴 음료수 캔의 옆면을 빨간색 색종이로 붙이려고 합니다. 옆면에 붙일 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



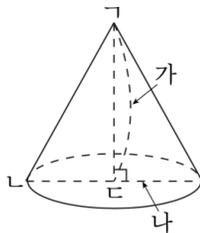
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답: 188.4cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(색종이의 넓이)} \\ & = (\text{옆면의 가로 길이}) \times (\text{높이}) \\ & = (5 \times 2 \times 3.14) \times 6 = 188.4 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

21. 다음 원뿔의 가와 나 부분의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

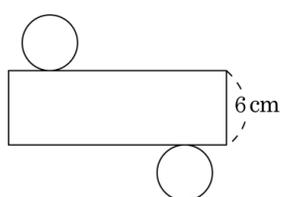
▷ 정답: 높이

▷ 정답: 밑면의 지름

해설

가: 높이,
나: 밑면의 지름

22. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 넓이가 113.04cm^2 일 때, 전개도 전체의 둘레의 길이를 구하시오.



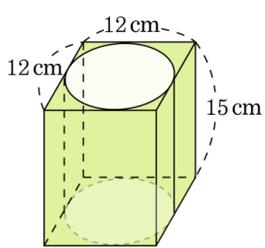
▶ 답: cm

▷ 정답: 87.36cm

해설

$$\begin{aligned}
 &(\text{직사각형의 넓이}) = (\text{가로}) \times (\text{세로}) \\
 113.04(\text{cm}^2) &= \square \times 6 \\
 \square &= 18.84(\text{cm}) \\
 &(\text{원기둥의 전개도의 둘레의 길이}) \\
 &= (\text{직사각형의 가로}) \times 4 + (\text{직사각형의 세로}) \times 2 \\
 &= 18.84 \times 4 + 6 \times 2 = 87.36(\text{cm})
 \end{aligned}$$

24. 다음은 직육면체 안에 원기둥 모양의 구멍이 뚫린 입체도형입니다. 부피를 구하시오.



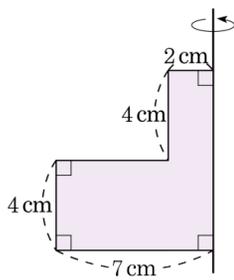
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 464.4 cm^3

해설

(정육면체의 부피) - (원기둥의 부피)
 $12 \times 12 \times 15 - (6 \times 6 \times 3.14 \times 15)$
 $= 2160 - 1695.6 = 464.4(\text{cm}^3)$

25. 다음 평면도형을 1 회전 하여 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 533.8 cm^2

해설

밑넓이를 구하여 두 배 한 값에 위의 작은 원기둥의 옆넓이와 아래 큰 원기둥의 옆넓이를 구한 후 더합니다.

$$(7 \times 7 \times 3.14 \times 2) + (4 \times 3.14 \times 4 + 14 \times 3.14 \times 4) = 307.72 + 226.08 = 533.8(\text{cm}^2)$$