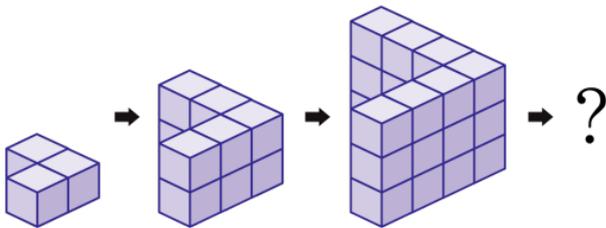


1. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 네 번째에 올 쌓기나무는 몇 개입니까?



① 21개

② 28개

③ 32개

④ 36개

⑤ 40개

### 해설

1층의 쌓기나무 갯수를 보면

3, 5, 7, ... 로 2개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.

$$1\text{층} : 1 \times 3 = 3(\text{개})$$

$$2\text{층} : 2 \times (3 + 2) = 10(\text{개})$$

$$3\text{층} : 3 \times (3 + 2 + 2) = 21(\text{개})$$

$$4\text{층} : 4 \times (3 + 2 + 2 + 2) = 36(\text{개})$$

2. 기름  $1\frac{2}{3}$  L가 들어 있는 병의 무게를 재어보니  $4\frac{1}{3}$  kg이었습니다. 기름이  $\frac{5}{6}$  L가 되었을 때, 다시 병의 무게를 재어보니  $3\frac{2}{3}$  kg이었습니다. 이 기름 1L가 들어 있는 기름병의 무게는 몇 kg입니까?

①  $\frac{5}{19}$  kg  
 ④  $3\frac{4}{5}$  kg

②  $3\frac{2}{5}$  kg  
 ⑤  $2\frac{4}{5}$  kg

③  $2\frac{5}{19}$  kg

해설

$(1\frac{2}{3} - \frac{5}{6})$  L의 무게가  $(4\frac{1}{3} - 3\frac{2}{3})$  kg이므로, 기름 1L의 무게

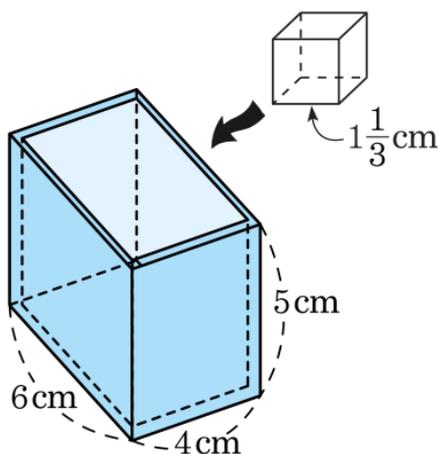
$$\text{는 } \frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{4}{5} (\text{kg})$$

$$(\text{병 만의 무게}) = 4\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = 3 (\text{kg})$$

(기름 1L가 들어 있는 기름병의 무게)

$$= \frac{4}{5} + 3 = 3\frac{4}{5} (\text{kg})$$

3. 왼쪽 그림과 같이 두께가 1cm이고, 뚜껑이 없는 상자에 물이 가득 차 있습니다. 이 상자에 오른쪽 그림과 같은 정육면체 모양의 물건을 최대한 많이 넣었을 때, 이 그릇에 남아 있는 물의 양을 바르게 구한 것은 어느 것입니까?



- ①  $1\frac{5}{27}$  mL      ②  $2\frac{10}{27}$  mL      ③  $10\frac{2}{3}$  mL  
 ④  $29\frac{17}{27}$  mL      ⑤  $38\frac{2}{3}$  mL

### 해설

물이 담긴 상자(직육면체)의 가로, 세로, 높이의 안치수가 넣으려는 정육면체 모양의 한 모서리의 길이의 몇 배인지를 구합니다. 직육면체의 가로, 세로, 높이의 안치수는 두께가 1cm 이므로, 세로는  $6 - 2 = 4(\text{cm})$ , 가로는  $4 - 2 = 2(\text{cm})$ , 높이는 바닥만 두께가 있으므로  $5 - 1 = 4(\text{cm})$ 입니다. 각각의 안치수가 넣으려는 정육면체 모양의 한 모서리의 길이의 각각 몇 배인지를 구하면,

$$(\text{세로}) \text{의 경우} : 4 \div 1\frac{1}{3} = 4 \times \frac{3}{4} = 3,$$

$$(\text{가로}) \text{의 경우} : 2 \div 1\frac{1}{3} = 2 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{2},$$

$$(\text{높이}) \text{의 경우} : 4 \div 1\frac{1}{3} = 4 \times \frac{3}{4} = 3,$$

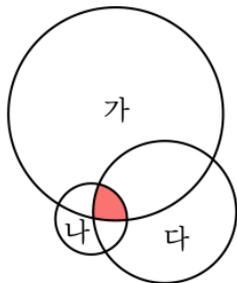
따라서 물이 가득 찬 이 그릇에 한 모서리의 길이가  $1\frac{1}{3}\text{cm}$  인 정육면체를 최대한 많이 넣을 수 있는 개수는  $3 \times 1 \times 3 = 9(\text{개})$ 입니다.

남아있는 물의 양은 처음 그릇의 물의 양에서 정육면체 물건 9개를 넣었을 때 넘친 물의 양을 빼서 구합니다.

$$(4 \times 2 \times 4) - \left(1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{3} \times 9\right) = 32 - 21\frac{1}{3} \text{ 이므로, 남아 있는}$$

물의 양은  $10\frac{2}{3}\text{mL}$ 입니다.

4. 다음 도형 전체의 넓이는  $84\text{cm}^2$  이고, 색칠한 부분은 원 가의  $\frac{1}{15}$ , 원 나 of  $\frac{1}{5}$ , 원 다 of  $\frac{1}{10}$  입니다. 원 다의 넓이가 전체 넓이의  $\frac{10}{28}$  일 때, 원가와 원나의 넓이의 합을 구하시오.



- ①  $55\frac{7}{26}\text{cm}^2$       ②  $52\frac{5}{28}\text{cm}^2$   
 ③  $54\text{cm}^2$       ④  $60\text{cm}^2$   
 ⑤  $65\text{cm}^2$

### 해설

다의 넓이는 전체 넓이의  $\frac{10}{28}$  이므로

$$84 \times \frac{10}{28} = 30(\text{cm}^2) \text{ 이고,}$$

색칠한 부분은 다의 넓이의  $\frac{1}{10}$  이므로  $3\text{cm}^2$  이 됩니다.

또 색칠한 부분은 나의 넓이의  $\frac{1}{5}$  이므로

$$\text{나} \times \frac{1}{5} = 3 \text{ 에서 } \text{나} = 15\text{cm}^2 \text{ 이고,}$$

가의 넓이의  $\frac{1}{15}$  에서

$$\text{가} \times \frac{1}{15} = 3 \text{ 에서 } \text{가} = 45\text{cm}^2 \text{ 가 됩니다.}$$

따라서 원가와 원나의 넓이의 합은

$$15 + 45 = 60(\text{cm}^2) \text{ 가 됩니다.}$$