

1. $87.5 \div 25$ 의 계산 과정으로 올바른 것은 어느 것입니까?

① $\frac{875}{10} \times 25$

② $\frac{8750}{10} \times \frac{1}{25}$

③ $\frac{875}{100} \times 25$

④ $\frac{875}{100} \times \frac{1}{25}$

⑤ $\frac{875}{10} \times \frac{1}{25}$

해설

$$87.5 \div 25 = \frac{875}{10} \times \frac{1}{25} = \frac{35}{10} = 3.5$$

2. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$12 \overline{)4.68}$$

① $0.039 \times 12 = 4.68$

② $0.39 \times 12 = 4.68$

③ $3.9 \times 12 = 4.68$

④ $39 \times 12 = 4.68$

⑤ $39 + 12 = 4.68$

해설

$$4.68 \div 12 = 0.39$$

나머지가 0인 나눗셈의 검산식은

(몫) \times (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.

따라서 $4.68 \div 12 = 0.39$ 의 검산식은

$$0.39 \times 12 = 4.68 \text{ 입니다.}$$

3. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $1.4 \div 7$

② $14 \div 7$

③ $0.014 \div 7$

④ $0.14 \div 7$

⑤ $140 \div 7$

해설

나누는 수가 같으면 나뉘어지는 수가 클 수록 몫이 큼니다. 따라서 $140 \div 7$ 의 몫이 가장 큼니다.

4. 다음 중에서 몫이 나누어 떨어지지 않는 나눗셈을 모두 고르면?

① $38.5 \div 25$

② $12.8 \div 7$

③ $26 \div 3$

④ $23 \div 8$

⑤ $9.45 \div 9$

해설

① $38.5 \div 25 = 1.54$

② $12.8 \div 7 = 1.8285\dots$

③ $26 \div 3 = 8.666\dots$

④ $23 \div 8 = 2.875$

⑤ $9.45 \div 9 = 1.05$

5. 다음을 소수 둘째 자리에서 반올림했을 때 가장 큰 수는 어느 것입니까?

① 0.418

② 0.374

③ 0.399

④ 0.542

⑤ 0.289

해설

① 0.428 → 0.4

② 0.374 → 0.4

③ 0.399 → 0.4

④ 0.545 → 0.5

⑤ 0.289 → 0.3

따라서 소수 둘째 자리에서 반올림했을 때 가장 큰 수는 0.542입니다.

6. 비 3 : 8 에 대한 설명이 잘못된 것을 고르시오.

① 후항은 8입니다.

② 전항은 3입니다.

③ 비의 값은 $\frac{8}{3}$ 입니다.

④ 8에 대한 3의 비입니다.

⑤ 비의 항은 3, 8입니다.

해설

비 3 : 8에서 전항은 3이고 후항은 8입니다.

비 3 : 8에서 기준량은 8이고, 비교하는 양은 3입니다.

따라서 $\frac{3}{8}$, 8에 대한 3의 비로 나타낼 수 있습니다.

7. 길이가 20 cm 인 띠그래프에서 7 cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

① 15%

② 20%

③ 25%

④ 30%

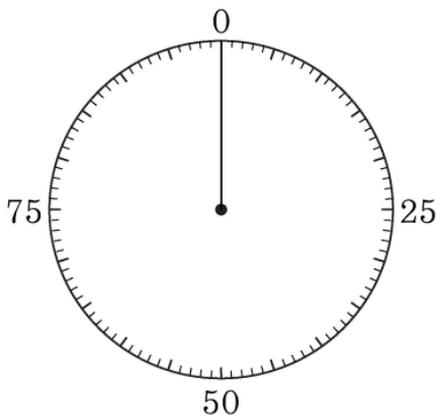
⑤ 35%

해설

$$\frac{7}{20} \times 100 = 35\%$$

8. 다음 표는 쌀의 성분을 백분율로 나타낸 것입니다. 이 표를 아래와 같이 전체를 100등분한 원그래프로 나타낼 때, 수분은 몇 칸을 차지합니까?

성분	탄수화물	수분	단백질	기타
백분율	77%	16%	6%	1%



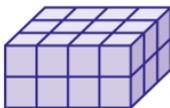
- ① 1칸 ② 8칸 ③ 12칸 ④ 16칸 ⑤ 77칸

해설

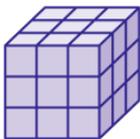
$$100 \times \frac{16}{100} = 16(\text{칸})$$

9. 한 개의 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 쌓았습니다. 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

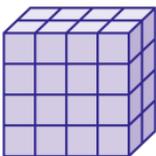
①



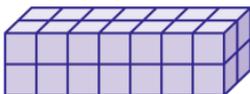
②



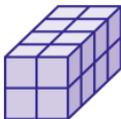
③



④



⑤



해설

- ①의 부피는 $4 \times 3 \times 2 = 24(\text{cm}^3)$ 입니다.
 ②의 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$ 입니다.
 ③의 부피는 $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$ 입니다.
 ④의 부피는 $7 \times 2 \times 2 = 28(\text{cm}^3)$ 입니다.
 ⑤의 부피는 $2 \times 4 \times 2 = 16(\text{cm}^3)$ 입니다.

10. 겹넓이가 150 cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm 입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 5 cm

해설

(정육면체의 겹넓이) = (한 면의 넓이) \times 6

한 면의 넓이는 $\square \times \square$

따라서 $\square \times \square \times 6 = 150$

$\square = 5(\text{cm})$

11. 다음 소수 중에서 $3\frac{1}{4}$ 과 $3\frac{7}{8}$ 사이에 있는 수를 모두 고르시오.

① 3.78

② 3.135

③ 3.56

④ 3.98

⑤ 3.24

해설

$$3\frac{1}{4} = 3.25, \quad 3\frac{7}{8} = 3.875$$

3.25와 3.875 사이의 소수는 3.78과 3.56입니다.

12. 영준이네는 손님 초대를 위해 시장에서 사과 10 개, 배 9 개, 포도 6 송이를 사 왔습니다. 전체 과일에 대한 배의 백분율과 사과 수에 대한 포도 수의 백분율을 각각 구하시오.

▶ 답: %

▶ 답: %

▷ 정답: 36 %

▷ 정답: 60 %

해설

전체 과일의 수: $10 + 9 + 6 = 25$ (개)

전체 과일에 대한 배의 비율: $\frac{9}{25} \times 100 = 36$ (%)

사과 수에 대한 포도 수의 비율: $\frac{6}{10} \times 100 = 60$ (%)

13. 다음은 각 도별 보리 생산량을 반올림하여 만 단위까지 나타내어 그린 그림그래프입니다. 전체 평균 쌀 생산량이 40만 톤이고, 충청도는 전라도의 생산량의 $\frac{1}{2}$ 이라고 합니다. 충청도쌀 생산량을 구하시오.

경기도	◎○○
강원도	△△△○○○○
충청도	
경상도	◎△△△○○○○○○○○
전라도	

◎ : 50만 톤, △ : 10만 톤, ○ : 1만 톤

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 90000톤

▷ 정답 : 9만톤

해설

전체 쌀 생산량 : $40 \times 5 = 200$ 만(톤),

충청도와 전라도의 쌀 생산량 :

200 만 - (52 만 + 34 만 + 87 만) = 200 만 - 173 만 = 27 만(톤),

충청도의 쌀 생산량이 전라도의 $\frac{1}{2}$ 이므로 충청도의 쌀 생산량을

□라 하면,

전라도의 쌀 생산량은 □ × 2톤이므로

□ + □ × 2 = 27만, □ = 9만(톤),

따라서 충청도 : 9만 톤, 전라도 : 18만 톤 입니다.

14. 은하 초등학교에서 500명 학생들의 아버지 직업을 조사하였습니다. 조사한 직업 중에 공무원의 아버지를 둔 학생은 몇 명입니까?



① 50명

② 100명

③ 150명

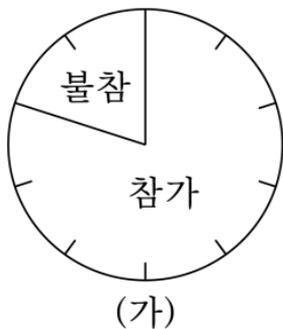
④ 200명

⑤ 250명

해설

공무원의 비율은 20%이며, $500 \times 0.2 = 100$ 명

15. 다음 원그래프 중 (가)는 어느 청소년 단체의 야영 참가 상태를 나타낸 것이고, (나)는 불참자의 까닭을 조사하여 나타낸 것입니다. 이 청소년 단체의 총 인원이 400 명일 때, 감기로 야영에 참가하지 못한 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답: 명

▷ 정답: 24 명

해설

(가)에서 불참가자는 원그래프를 10 칸으로 나눈 것 중에서 2 칸이므로

$$400 \times \frac{2}{10} = 80 \text{ (명)}$$

불참자 80 명 중 감기 때문에 불참한 학생은 $\frac{3}{10}$ 이므로

$$80 \times \frac{3}{10} = 24 \text{ (명)이다.}$$

16. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000 원이었다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?



① 20000 원

② 24000 원

③ 28000 원

④ 30000 원

⑤ 32000 원

해설

눈금 한 칸 : 5(%)

선물이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$

선물 산 금액 : 12000(원)

한달 용돈 :

$$\square \times 0.15 = 12000$$

$$\square = 12000 \div 0.15$$

$$\square = 80000(\text{원})$$

저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$

저금한 금액 : $80000 \times 0.3 = 24000(\text{원})$

17. 비율을 이용해 그리는 그래프를 모두 고르시오.

① 꺾은선그래프

② 그림그래프

③ 원그래프

④ 막대그래프

⑤ 띠그래프

해설

꺾은선그래프와 막대그래프는 실제 수량을 그래프로 나타낸 것이고, 그림그래프는 수치를 그림으로 나타낸 그래프이다. 비율을 이용해 그리는 그래프는 원그래프와 띠그래프입니다.

18. 한 면의 넓이가 121 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

① 1563 cm^3

② 1455 cm^3

③ 1331 cm^3

④ 1256 cm^3

⑤ 1126 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

$$(\text{밑넓이}) = (\text{가로}) \times (\text{세로})$$

$$= (\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이})$$

$$= 11 \times 11 = 121 \text{ 이므로}$$

정육면체의 한 모서리의 길이는 11 cm 입니다.

$$(\text{정육면체의 부피}) = (\text{한 모서리의 길이}) \times$$

$$(\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이})$$

$$= 11 \times 11 \times 11 = 1331 (\text{cm}^3)$$

19. 한 모서리의 길이가 3cm인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 18cm인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▷ 정답: 216 배

해설

$$(가) : 3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 18 \times 18 \times 18 = 5832(\text{cm}^3)$$

$$5832 \div 27 = 216(\text{배})$$

20. 밑면의 가로가 2 m, 세로가 5 m이고, 높이가 3 m 20 cm인 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답: m^3

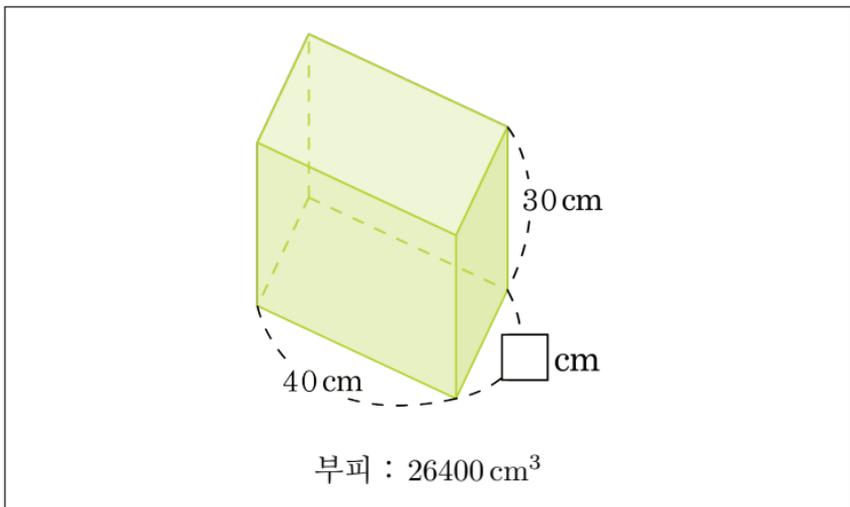
▷ 정답: 32 m^3

해설

3 m 20 cm = 3.2 m이므로

직육면체의 부피는 $2 \times 5 \times 3.2 = 32(m^3)$

21. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 22 cm

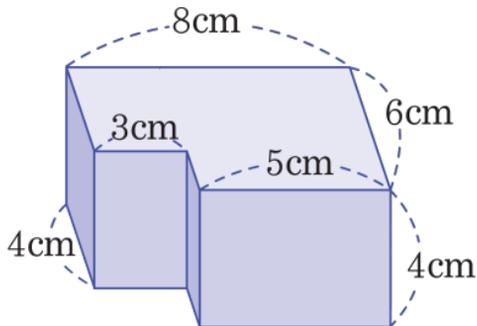
해설

$$40 \times 30 \times \square = 26400 \text{ 이므로}$$

$$1200 \div \square = 26400$$

$$\square = 22 \text{ 입니다.}$$

22. 다음 도형의 부피를 구하시오.



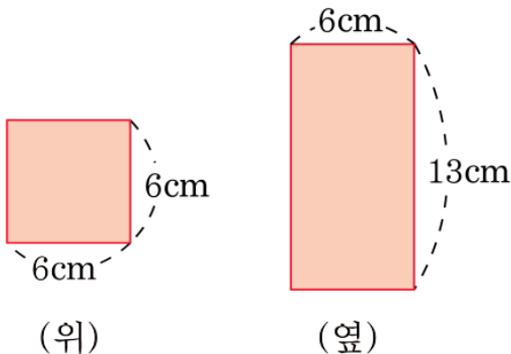
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 168 cm^3

해설

$$\begin{aligned} & (\text{전체부피}) - (\text{뚫린부분의 부피}) \\ &= (8 \times 6) \times 4 - (3 \times 2) \times 4 \\ &= 192 - 24 \\ &= 168(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

23. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



- ① 384 cm^2 ② 270 cm^2 ③ 289 cm^2
 ④ 256 cm^2 ⑤ 186 cm^2

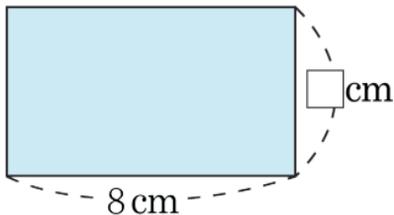
해설

(위에서 본 모양) = (밑넓이)

(옆에서 본 모양) = (옆면)

$$\begin{aligned}
 (\text{겉넓이}) &= (6 \times 6) \times 2 + (6 + 6 + 6 + 6) \times 13 \\
 &= 72 + 312 \\
 &= 384(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

24. 다음 그림은 넓이가 51.6 cm^2 인 직사각형이다. 가로가 8 cm 일 때, 세로는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 6.45 cm

해설

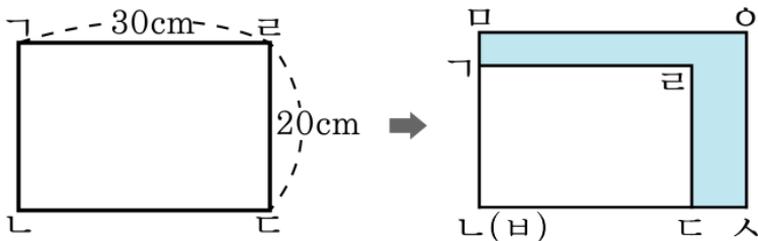
(직사각형의 넓이) = (가로) \times (세로)

(세로) = (직사각형의 넓이) \div (가로)

$$= 51.6 \div 8$$

$$= 6.45(\text{cm})$$

25. 다음과 같이 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 가로와 세로의 길이를 각각 25%씩 늘려 직사각형을 만들었습니다. 색칠한 부분의 넓이는 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이의 몇 %입니까? (색칠한 곳은 늘어난 부분입니다.)



▶ 답: %

▷ 정답: 56.25%

해설

$$(\text{선분 } \text{ㅁ}\text{ㅁ의 길이}) = 20 + 20 \times 0.25 = 25(\text{ cm}),$$

$$(\text{선분 } \text{ㅁ}\text{ㅇ의 길이}) = 30 + 30 \times 0.25 = 37.5(\text{ cm}),$$

$$(\text{직사각형 } \text{ㅁ}\text{ㅁ}\text{ㅇ}\text{ㅇ의 넓이}) = 25 \times 37.5 = 937.5(\text{ cm}^2)$$

$$(\text{직사각형 } \text{ㄱ}\text{ㄴ}\text{ㄷ}\text{ㄹ의 넓이}) = 20 \times 30 = 600(\text{ cm}^2),$$

$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 937.5 - 600 = 337.5(\text{ cm}^2)$$

$$\text{따라서 } \frac{337.5}{600} \times 100 = 56.25(\%)$$

26. 어느 수목원에는 나무와 식물 중 식물은 35%를 차지하며, 나무의 50%는 침엽수가 차지하고 있습니다. 침엽수를 이루고 있는 것 중 주목은 전체의 몇 %입니까?

소나무(40%)
잣나무(25%)
향나무(15%)
주목(12%)
화백나무(8%)

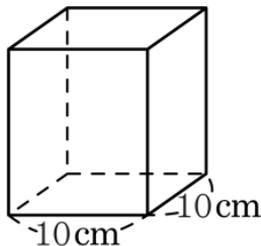
▶ 답: %

▶ 정답: 0.039 %

해설

$$\left(1 - \frac{35}{100}\right) \times \frac{1}{2} \times \frac{12}{100} = 0.039(\%)$$

27. 다음 직육면체의 밑면은 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형이고, 겉넓이는 680 cm^2 입니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1200 cm^3

해설

직육면체의 높이를 \square cm 라고 하면

(직육면체의 겉넓이) = (밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이)

$$680 = (10 \times 10) \times 2 + (10 + 10 + 10 + 10) \times \square$$

$$680 = 100 \times 2 + 40 \times \square$$

$$680 = 200 + 40 \times \square$$

$$40 \times \square = 680 - 200$$

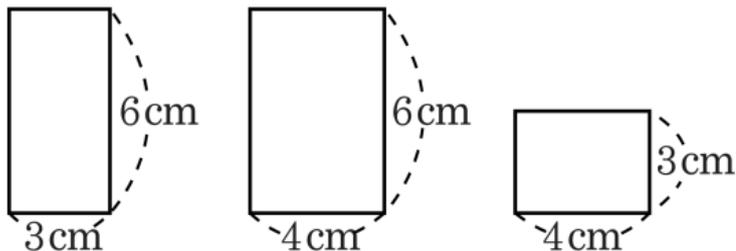
$$40 \times \square = 480$$

$$\square = 480 \div 40 = 12 (\text{cm})$$

높이가 12 cm 이므로

$$(\text{직육면체의 부피}) = 10 \times 10 \times 12 = 1200 (\text{cm}^3)$$

28. 마주보는 면은 같은 색으로 하여 직육면체를 만드는데 3가지 색의 색장지를 사용하였습니다. 그 3가지 색장지는 다음과 같습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



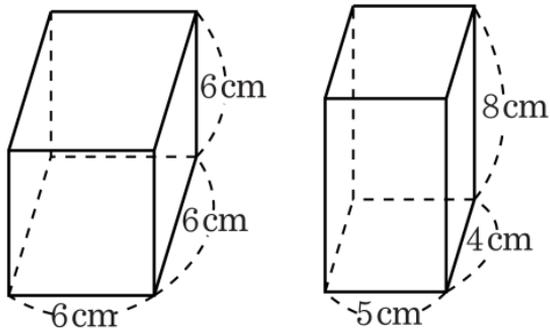
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 108 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \{(6 \times 3) + (6 \times 4) + (4 \times 3)\} \times 2 \\ & = 54 \times 2 = 108(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

29. 정육면체와 직육면체의 겉넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 400 cm^2

해설

$$\begin{aligned} (\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{직육면체의 겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (5 \times 4) \times 2 + (5 + 4 + 5 + 4) \times 8 \\ &= 20 \times 2 + 18 \times 8 = 40 + 144 = 184(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$(\text{겉넓이의 합}) = 216 + 184 = 400(\text{cm}^2)$$

30. 한 모서리가 1 cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

① 200 cm^2

② 190 cm^2

③ 180 cm^2

④ 170 cm^2

⑤ 160 cm^2

해설

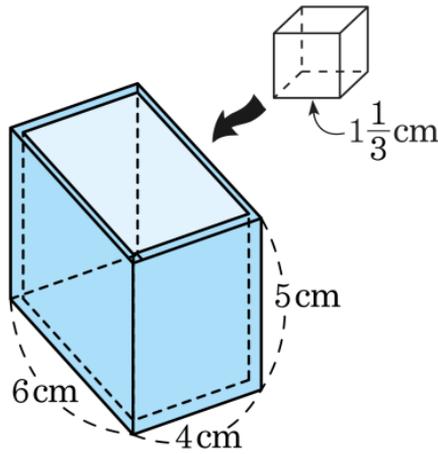
한 모서리가 1 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5 cm, 5 cm, 7 cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$$

$$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2)$$

33. 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,

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

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

(높이)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.

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

물의 양은 $10\frac{2}{3}$ mL입니다.