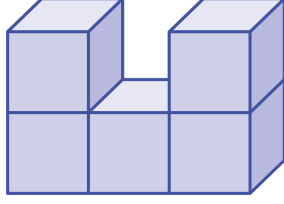


1. 다음 도형의 부피가 1080 cm^3 일 때, 정육면체 모양인 쌓기나무의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?



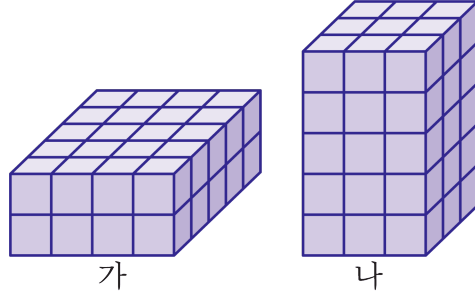
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

모두 5 개의 쌓기나무가 있습니다.
(쌓기나무 1 개의 부피) $= 1080 \div 5 = 216(\text{cm}^3)$
 $216 = 6 \times 6 \times 6$ 이므로
쌓기나무의 한 모서리의 길이는 6 cm 입니다.

2. 가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 기호를 쓰시오.



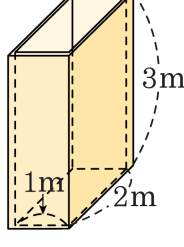
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 5 \times 2 = 40$ (개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개)이므로
부피가 더 큰 입체도형은 나입니다.

3. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 50 cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?



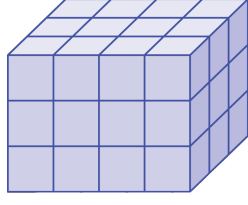
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 48 개

해설

가로에 넣을 수 있는 상자 수
 $1\text{ m} = 100\text{ cm} \rightarrow 100 \div 50 = 2$ (개)
세로에 넣을 수 있는 상자 수
 $2\text{ m} = 200\text{ cm} \rightarrow 200 \div 50 = 4$ (개)
즉, 가로에 2 줄, 세로에 4 줄을 넣을 수 있으므로 한 층에 모두 8 개의 쌓기나무를 넣을 수 있습니다.
높이는 $3\text{ m} = 300\text{ cm} \rightarrow 300 \div 50 = 6$ (개) 이므로 모두 6 층까지 쌓을 수 있습니다.
한 층에 8 개씩 6 층을 쌓으므로 모두 48 개의 상자를 넣을 수 있습니다.

4. 한 변의 길이가 2cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하려고 합니다. 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 288cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 $4 \times 3 \times 3 = 36$ (개)
한 개의 쌓기나무 부피는 $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$
따라서 직육면체 부피는 $36 \times 8 = 288(\text{cm}^3)$

5. 한 모서리의 길이가 2cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 2배로 늘리면 부피는 몇 배가 되는지 구하시오.

▶ 답 : 8 배

▷ 정답 : 8 배

해설

처음 정육면체의 부피 : $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$

각 모서리를 2배로 늘린 정육면체의 부피 : $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$

$64 \div 8 = 8$ 이므로 8배입니다.

6. 한 모서리가 5 cm 인 정육면체를 늘여서 부피가 1125 cm^3 인 정육면체로 만들면 부피가 몇 배 증가하겠습니까?

▶ 답 : 9 배

▷ 정답 : 9 배

해설

한 모서리가 5 cm 인 정육면체의 부피 :

$$5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$$

$$1125 \div 125 = 9(\text{배})$$

7. 한 모서리가 3 cm 인 정육면체를 늘여서 부피가 216 cm^3 인 정육면체로 만들면 부피는 몇 배 증가하는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 8 배

해설

한 모서리가 3 cm 인 정육면체의 부피 : $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$
 $216 \div 27 = 8$ (배)

8. 한 모서리가 4 cm 인 정육면체를 늘여서 부피가 448 cm³ 인 정육면체로 만들었다면 부피가 몇 배 증가했는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 7 배

해설

한 모서리가 4 cm 인 정육면체의 부피 :

$$4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$$

$$448 \div 64 = 7(\text{배})$$

9. 어떤 정육면체의 한 면의 넓이를 3배 늘여 75 cm^2 가 되었습니다. 처음 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 125 cm^3

해설

3배 늘이기 전 한 면의 넓이는 $75 \div 3 = 25(\text{cm}^2)$ 이므로 한 면의 길이는 5 cm 입니다. 따라서, 처음 정육면체의 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$ 입니다.

10. 한 모서리의 길이가 1 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

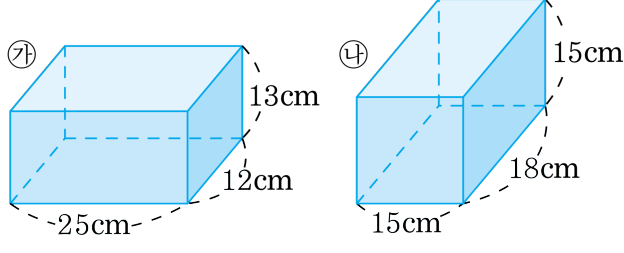
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 216 배

해설

(가) : $1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$
(나) : $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$
 $216 \div 1 = 216(\text{배})$

11. 안치수가 그림과 같은 가, 나 물통에 각각 2.7 L 의 물을 부었습니다.
어느 통의 물의 높이가 몇 cm 더 높은지 고르시오.



- ① 가, 1 cm ② 나, 1 cm ③ 가, 1.5 cm
- ④ 나, 1.5 cm ⑤ 가, 2 cm

해설

$2.7\text{ L} = 2700\text{ mL} = 2700\text{ cm}^3$
(가 통의 물의 높이) = $2700 \div (25 \times 12) = 9(\text{ cm})$
(나 통의 물의 높이) = $2700 \div (15 \times 18) = 10(\text{ cm})$
따라서 나 통의 물의 높이가 $10 - 9 = 1(\text{ cm})$ 더 높습니다.

12. 밑면의 가로가 6 cm, 세로가 7 cm, 옆넓이가 78 cm^2 인 직육면체의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 126 cm^3

해설

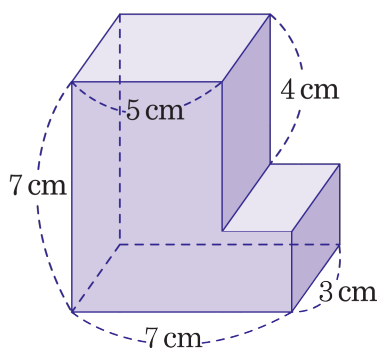
높이를 $\square$ 라고 하면,

$$(\text{옆넓이}) = (6 + 7 + 6 + 7) \times \square = 78$$

$$26 \times \square = 78, \quad \square = 3\text{ cm}$$

$$\text{따라서 (부피)} = 6 \times 7 \times 3 = 126(\text{ cm}^3)$$

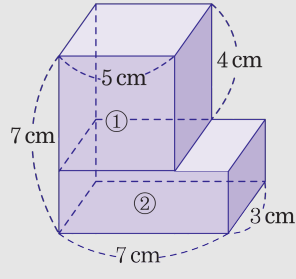
13. 다음 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm³

▶ 정답 : 123cm³

해설



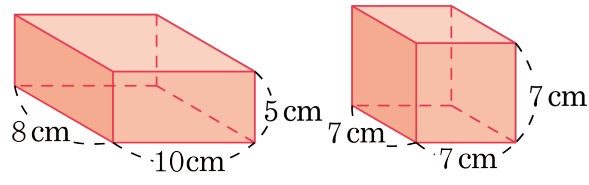
도형의 윗부분 ①과 아랫부분 ②을 나누어 구한 다음 더하면

①의 부피: $(5 \times 3) \times 4 = 60(\text{cm}^3)$

②의 부피: $(7 \times 3) \times 3 = 63(\text{cm}^3)$

따라서 ① + ② = $60 + 63 = 123(\text{cm}^3)$

14. 그림과 같이 직육면체와 정육면체 중 어느 것의 겉넓이가 더 큰지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

해설

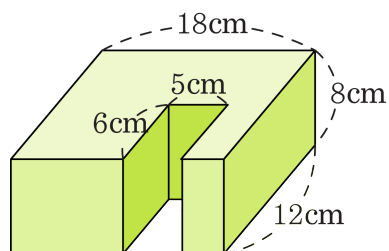
직육면체의 겉넓이 :

$$(10 \times 8) \times 2 + \{(10 + 8) \times 2 \times 5\} = 340(\text{cm}^2)$$

$$\text{정육면체의 겉넓이 : } (7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$$

따라서 직육면체의 겉넓이가 더 큼니다.

15. 다음 입체도형의 부피를 구한 것을 고르시오.

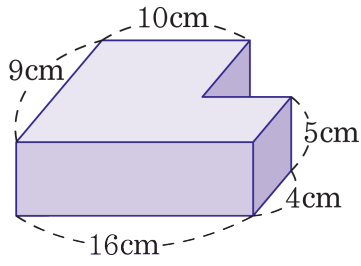


- ① 864 cm^3 ② 576 cm^3 ③ 240 cm^3
④ 1488 cm^3 ⑤ 1728 cm^3

해설

$$\begin{aligned} & (18 \times 12) \times 8 - (5 \times 6) \times 8 \\ &= 1728 - 240 \\ &= 1488(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

16. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



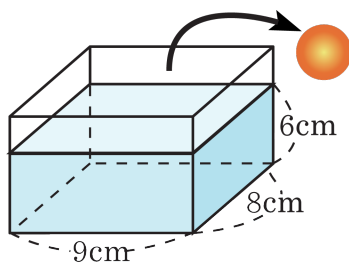
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 570cm³

해설

(주어진 입체도형의 부피)
=(큰 직육면체의 부피)-(작은 직육면체의 부피)
큰 직육면체의 부피 :
 $16 \times 9 \times 5 = 720(\text{cm}^3)$
작은 직육면체의 부피 :
 $(16 - 10) \times (9 - 4) \times 5 = 6 \times 5 \times 5 = 150(\text{cm}^3)$
(부피) = $720 - 150 = 570(\text{cm}^3)$

17. 다음 그림과 같이 물이 담겨진 물통에서 구슬을 꺼냈더니 물의 높이가 4cm가 되었습니다. 구슬의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 144cm³

해설

줄어드는 물의 높이 : $6 - 4 = 2(\text{cm})$
구슬의 부피 : $9 \times 8 \times 2 = 144(\text{cm}^3)$

18. 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 45 cm, 32 cm인 직육면체 모양의 그릇에 물을 20 cm 높이만큼 부은 다음 돌을 물 속에 잠기도록 넣었더니 물의 높이가 5 cm 올라갔습니다. 돌의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 7200cm³

해설

늘어난 물의 높이 : 5 cm
돌의 부피 : $45 \times 32 \times 5 = 7200(\text{cm}^3)$