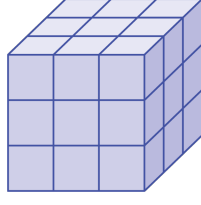


1. 한 모서리의 길이가 3 cm 인 정육면체를 쌓아서 그림과 같은 직육면체 모양을 만들었습니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인니까?



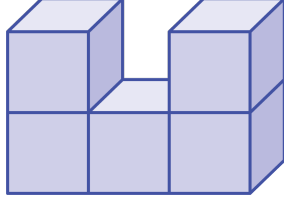
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 729 cm^3

해설

한 모서리가 3 cm 인 정육면체로 만들어진 직육면체이므로, 직육면체의 가로, 세로, 높이가 각각 9 cm입니다.
따라서 직육면체의 부피는 $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{cm}^3)$ 입니다.

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



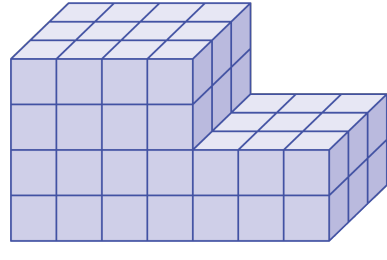
▶ 답 : cm

▷ 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.

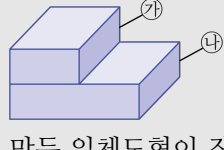
3. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 66 cm^3

해설



만든 입체도형이 직육면체 모양이 아니므로 ②와 ④ 부분으로 나누어 쌓기나무의 개수를 세면 쉽게 셀 수 있습니다.
②부분은 한 층에 $4 \times 3 = 12$ 개씩 2 층이므로 모두 $12 \times 2 = 24$ (개)이고,
④부분은 한 층에 $7 \times 3 = 21$ 개씩 2 층이므로 모두 $21 \times 2 = 42$ (개)입니다.
쌓기나무의 개수는 $24 + 42 = 66$ (개)이므로 입체도형의 부피는 66cm^3 입니다.

4. 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)

5. 한 모서리의 길이가 7cm인 정육면체가 있습니다. 모서리의 길이를 3배로 늘리면 부피는 몇 배가 됩니까?

▶ 답: 배

▶ 정답 : 27배

해설

한 모서리의 길이가 7 cm인 정육면체의 부피 :

$$7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$$

늘린 정육면체의 부피 :

$$(7 \times 3) \times (7 \times 3) \times (7 \times 3) = 9261(\text{cm}^3)$$

$$9261 \div 343 = 27(\text{ 배})$$

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

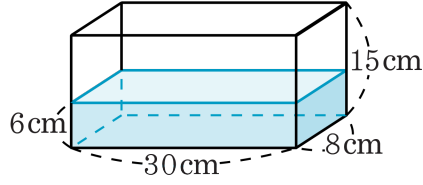
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 125 cm^3

해설

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

7. 다음 표는 그림과 같은 물통에 여러 가지 물건을 넣었을 때, 늘어난 물의 높이를 나타낸 것입니다. 돌, 구슬, 접시를 모두 넣었을 때 늘어난 물의 부피는 모두 몇 cm^3 입니까?



넣은물건	돌	구슬	접시
늘어난물의높이	3 cm	1 cm	2 cm

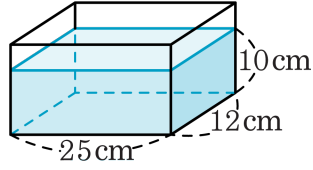
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1440 cm^3

해설

돌, 구슬, 접시를 모두 넣었을 때 늘어난 물의 높이 : $3 + 1 + 2 = 6(\text{cm})$
(돌, 구슬, 접시의 부피) = $30 \times 8 \times 6 = 1440(\text{cm}^3)$

8. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 600 cm^3 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

돌을 넣었을 때 늘어나는 물의 높이: cm

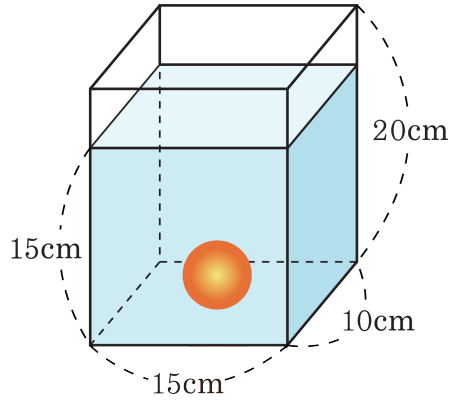
$$25 \times 12 \times \text{} = 600$$

$$\text{} = 600 \div 300$$

$$\text{} = 2(\text{cm})$$

$$\text{그릇의 물의 높이: } 10 + 2 = 12(\text{cm})$$

9. 다음 그림과 같이 물에 구슬이 들어 있어서 빼냈더니 물의 높이가 12cm가 되었습니다. 구슬의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 450 cm^3

해설

줄어든 물의 높이 : $15 - 12 = 3(\text{cm})$
구슬의 부피 : $15 \times 10 \times 3 = 450(\text{cm}^3)$