

1. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

① 6 m^3

② 5.3 m^3

③ 900000 cm^3

④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피

⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.

① 6 m^3

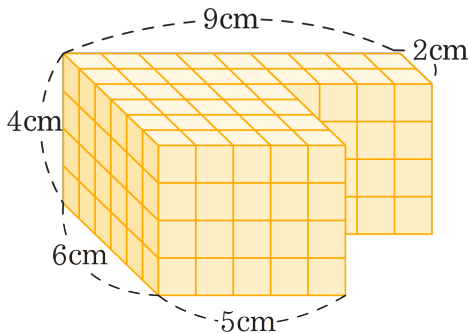
② 5.3 m^3

③ $900000\text{ cm}^3 = 0.9\text{ m}^3$

④ $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\text{ m}^3$

⑤ $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

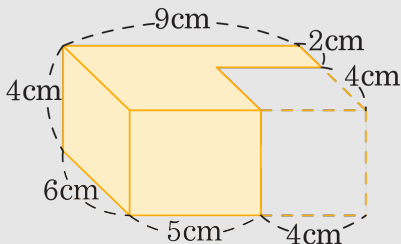
2. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 152 개

해설



(필요한 쌓기나무 개수) = (입체도형의 부피)

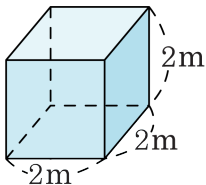
(입체도형의 부피) = $(9 \times 6 \times 4) - (4 \times 4 \times 4)$

= $216 - 64$

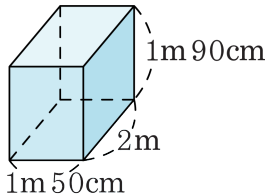
= $152(\text{cm}^3)$

따라서 152 개가 필요합니다.

3. 두 직육면체 중 부피가 큰 것의 기호를 써 보시오.



㉠



㉡

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

$$(\text{㉠의 부피}) = 2 \times 2 \times 2 = 8(\text{m}^3)$$

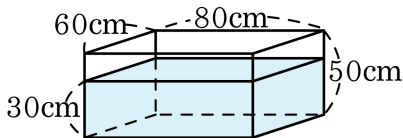
㉡의 길이 단위를 m 단위로 고칩니다.

$$1\text{ m } 50\text{ cm} = 1.5\text{ m}, \quad 1\text{ m } 90\text{ cm} = 1.9\text{ m}$$

$$(\text{㉡의 부피}) = 1.5 \times 2 \times 1.9 = 5.7(\text{m}^3)$$

따라서 ㉠의 부피가 더 큼니다.

4. 안치수가 다음 그림과 같은 수조에 높이가 30cm가 되도록 물을 부었습니다. 그릇에 들어 있는 물의 양은 몇 cm^3 입니까?

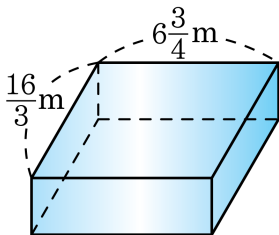


- ① 7000 cm^3 ② 72000 cm^3 ③ 140000 cm^3
④ 144000 cm^3 ⑤ 240000 cm^3

해설

$$\begin{aligned}\text{물의 양} &= \text{물의 부피} \\ (\text{부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 60 \times 80 \times 30 = 144000 (\text{cm}^3)\end{aligned}$$

5. 다음 도형의 부피가 $76\frac{1}{2}\text{m}^3$ 일 때, 높이를 구하시오.



- ① $\frac{1}{8}\text{m}$ ② $\frac{3}{8}\text{m}$ ③ $\frac{5}{8}\text{m}$ ④ $2\frac{1}{8}\text{m}$ ⑤ $3\frac{3}{8}\text{m}$

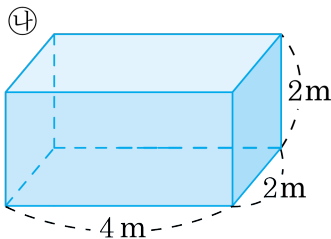
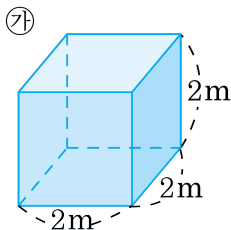
해설

(직육면체의 부피)=(한 밑면의 넓이) $\times$ (높이) 이므로
(높이)=(부피) $\div$ (한 밑면의 넓이)가 됩니다.

$$\begin{aligned} \text{(한 밑면의 넓이)} &= 6\frac{3}{4} \times \frac{16}{3} \\ &= \frac{27}{4} \times \frac{16}{3} = 36(\text{m}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(높이)} &= 76\frac{1}{2} \div 36 = \frac{153}{2} \times \frac{1}{36} \\ &= \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}(\text{m}) \end{aligned}$$

6. ㉠ 물통에서 ㉡ 물통으로 호수를 연결하여 물이 빠져나오게 하였습니다. 1분에 10 L 씩 물이 나올 때 ㉠ 물통에 있는 물이 ㉡ 물통으로 모두 옮겨질 때까지 몇 분이 걸리겠습니까? 또, 이때, ㉡ 물통의 물의 높이는 몇 m입니까? 답을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : 분

▶ 답 : m

▷ 정답 : 800 분

▷ 정답 : 1 m

해설

㉠ 물통 : $200 \times 200 \times 200 = 8000000 (\text{cm}^3)$

따라서 $8000000 \text{ cm}^3 = 8000 \text{ L}$

1 분에 10 L 씩 나오므로 $8000 \div 10 = 800 (\text{분})$

㉡ 물통의 높이 : $400 \times 200 \times \square = 8000000,$

$\square = 100 (\text{cm})$

따라서 $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$