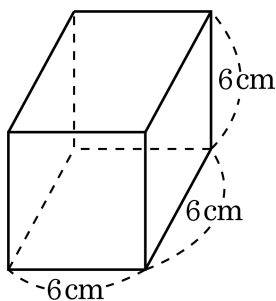


1. 정육면체의 겉넓이를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\square \times 2 + \square = \square (\text{cm}^2)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 144

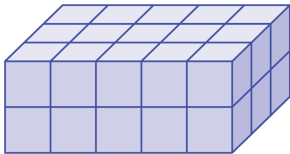
▷ 정답 : 216 cm²

해설

정육면체를 (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)의 공식으로 겉넓이를 구한 것입니다.

$$\begin{aligned} & (6 \times 6) \times 2 + \{(6 + 6 + 6 + 6) \times 6\} \\ & = 72 + 144 = 216 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

2. 쌓기나무 1 개의 부피가 1cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

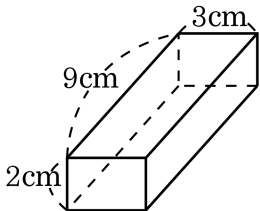
▷ 정답 : 30cm^3

해설

$$(5 \times 3) \times 2 = 30(\text{개})$$

$$1 \times 30 = 30(\text{cm}^3)$$

3. 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm³



정답 : 54cm³

해설

(직육면체의 부피)=(가로) × (세로) × (높이)
따라서 $3 \times 9 \times 2 = 54(\text{cm}^3)$

4. 한 모서리의 길이가 17 cm인 정육면체의 부피를 구하시오.

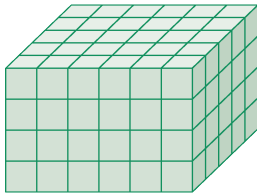
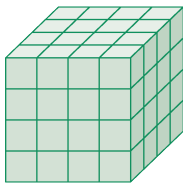
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 4913cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 17 \times 17 \times 17 = 4913(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

5. 한 모서리에 쌓기나무가 4개씩 놓인 정육면체와 아래 직육면체 중 부피가 더 큰 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

해설

정육면체의 쌓기나무 개수 : $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)

직육면체의 쌓기나무 개수 : $6 \times 5 \times 4 = 120$ (개)

따라서 직육면체 부피가 더 큼니다.

6. 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

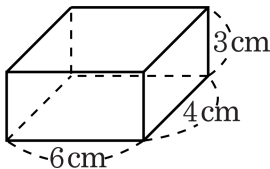
② 5.3 m^3

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

7. 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 상자에 색종이를 붙이려고 합니다.
필요한 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인니까?



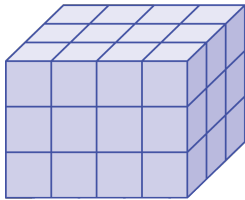
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 108 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\&= (6 \times 4) \times 2 + (6 + 4 + 6 + 4) \times 3 \\&= 48 + 60 = 108(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

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



답 :

cm^3



정답 : 288 cm^3

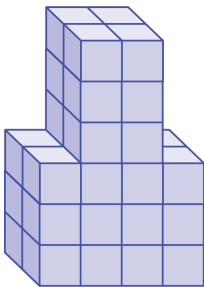
해설

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 $36 \times 8 = 288(\text{cm}^3)$

9. 쌓기나무 1개의 부피가 2 cm^3 라고 할 때, 다음 도형의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



답 :

cm^3



정답 : 72 cm^3

해설

아래의 큰 직육면체 : $4 \times 2 \times 3 = 24(\text{개})$

위의 작은 직육면체 : $2 \times 2 \times 3 = 12(\text{개})$

따라서 $24 + 12 = 36(\text{개})$

쌓기나무 1개의 부피가 2 cm^3 이므로,

$36 \times 2 = 72(\text{ cm}^3)$

10. 한 면의 넓이가 169 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

① 2164 cm^3

② 2185 cm^3

③ 2256 cm^3

④ 2197 cm^3

⑤ 2952 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

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

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

$$= 13 \times 13 = 169 \text{ 이므로}$$

정육면체의 한 모서리의 길이는 13 cm 입니다.

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

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

$$= 13 \times 13 \times 13 = 2197(\text{ cm}^3)$$

11. 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

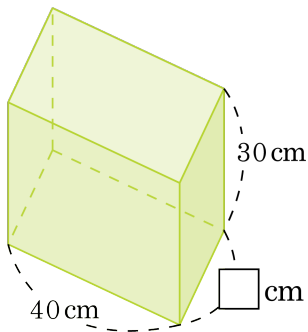
해설

$$(가) : 1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$$

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

$$216 \div 1 = 216(\text{배})$$

12. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



부피 : 26400 cm^3

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

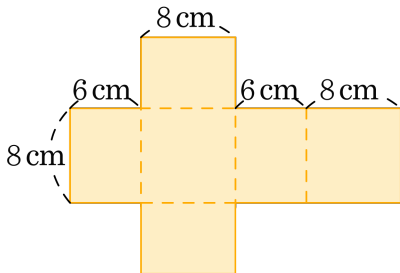
해설

$40 \times 30 \times \square = 26400$ 이므로

$1200 \div \square = 26400$

$\square = 22$ 입니다.

13. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



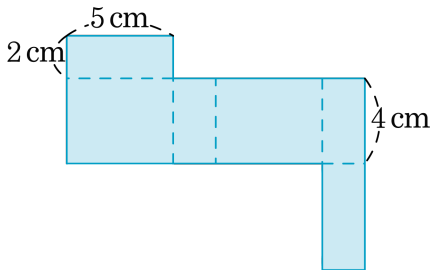
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 320 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\
 &= (6 \times 8) \times 2 + (6 + 8 + 6 + 8) \times 8 \\
 &= 96 + 224 \\
 &= 320(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

14. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① 72 cm^2

② 76 cm^2

③ 80 cm^2

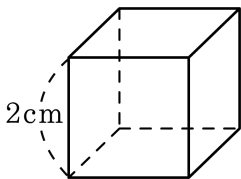
④ 84 cm^2

⑤ 88 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (5 \times 2) \times 2 + (5 + 2 + 5 + 2) \times 4 \\ &= 20 + 56 = 76(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

15. 다음 그림과 같은 정육면체의 각 모서리의 길이를 3배 늘이면 부피는 몇 배 늘어나겠습니까?



답 :

배



정답 : 27배

해설

2 cm의 모서리의 길이를 3배로 늘이면 6 cm가 됩니다.

(모서리의 길이가 2 cm인 정육면체의 부피)

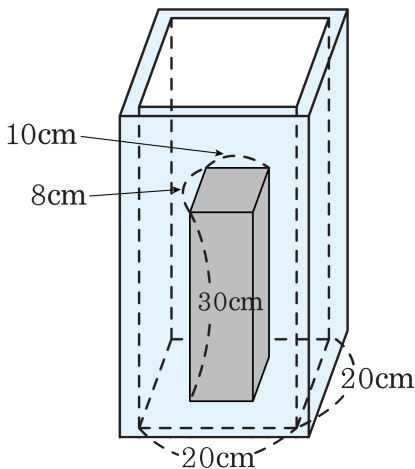
$$= 2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$$

(모서리의 길이가 6 cm인 정육면체의 부피)

$$= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$$

$$\Rightarrow 216 \div 8 = 27(\text{배})$$

16. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 통 안에 벽돌을 세워 놓았다. 이 통에 4.48L의 물을 부으면, 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14cm

해설

물이 높이를 $\square$ cm라 하면 $4.48\text{ L} = 4480\text{ cm}^3$

$$20 \times 20 \times \square - 8 \times 10 \times \square = 4480$$

$$400 \times \square - 80 \times \square = 4480$$

$$320 \times \square = 4480$$

$$\square = 4480 \div 320$$

$$\square = 14(\text{cm})$$

17. 길넓이가 216 cm^2 인 정육면체의 물통에 물을 $\frac{1}{2}$ 만큼 채우고 돌을 넣었더니 물의 높이가 5 cm 가 되었습니다. 이 돌의 부피는 몇 cm^3 입니까?



답 :

cm^3



정답 : 72 cm^3

해설

정육면체 한 모서리의 길이 :

$$\square \times \square \times 6 = 216(\text{cm}^2)$$

$$\square \times \square = 36(\text{cm}^2)$$

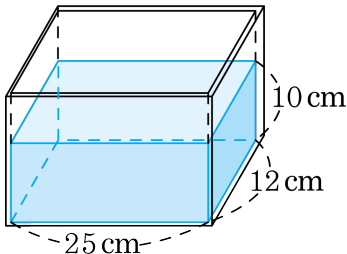
$$\square = 6(\text{cm})$$

$$\text{돌을 넣기 전 물의 높이} : 6 \times \frac{1}{2} = 3(\text{cm})$$

$$\text{늘어난 물의 높이} : 5 - 3 = 2(\text{cm})$$

$$\text{돌의 부피} : 6 \times 6 \times 2 = 72(\text{cm}^3)$$

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



① 15 cm

② 12 cm

③ 10 cm

④ 9 cm

⑤ 8 cm

해설

$$25 \times 12 \times \square = 600$$

$\square = 2$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 2 cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $10 + 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.

19. 어떤 정육면체의 각 모서리를 2배로 늘여 새로운 정육면체를 만들었습니다. 새로 만든 정육면체의 겉넓이가 864cm^2 일 때, 처음 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

모서리를 2배로 늘이면 겉넓이는 4배로 늘어납니다.

따라서 처음 정육면체의 겉넓이는

$864 \div 4 = 216(\text{cm}^2)$ 입니다.

처음 정육면체의 한 모서리의 길이를

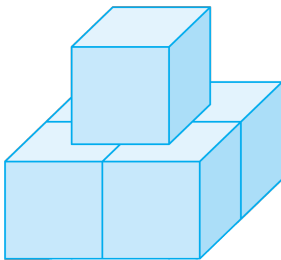
■ cm라 하면

$$216 = \blacksquare \times \blacksquare \times 6$$

$$\blacksquare \times \blacksquare = 36$$

$$\blacksquare = 6(\text{cm})$$

20. 다음 그림은 크기가 같은 정육면체 5개를 쌓아 놓은 것입니다. 이 입체도형의 부피가 320 cm^3 라면 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

$$(\text{정육면체 한 개의 부피}) = 320 \div 5 = 64(\text{cm}^3)$$

모서리의 길이를 라고 하면

$\times$ $\times$ = 64에서 $4 \times 4 \times 4 = 64$ 이므로
한 모서리의 길이는 4 cm입니다.