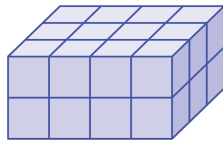


1. 한 개의 부피가  $1\text{cm}^3$  인 쌓기나무로 다음 직육면체의 모양을 쌓았습니다. 직육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.



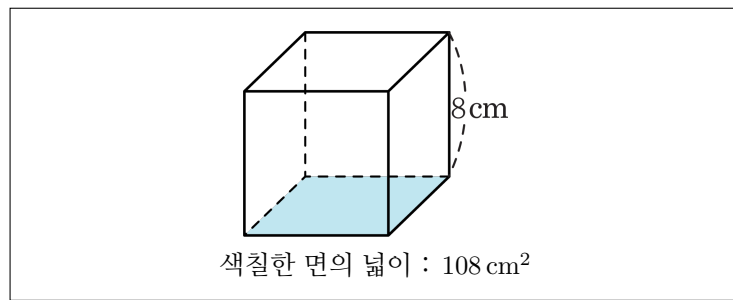
▶ 답 :          $\text{cm}^3$         

▷ 정답 : 24  $\text{cm}^3$

해설

쌓기나무의 개수는  $4 \times 3 \times 2 = 24$  개,  
쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{cm}^3$  이므로,  
24개의 부피는  $24\text{cm}^3$

2. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



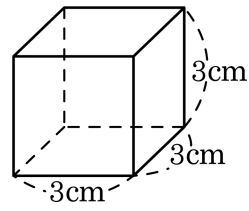
▶ 답 :            $\text{cm}^3$

▷ 정답 :  $864\text{ cm}^3$

해설

$$(\text{부피}) = 108 \times 8 = 864(\text{ cm}^3)$$

3. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>3</sup>

▷ 정답 : 27 cm<sup>3</sup>

해설

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

4. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$2500000\text{ cm}^3 = \text{ m}^3$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2.5

해설

$1000000\text{ cm}^3 = 1\text{ m}^3$   
따라서  $2500000\text{ cm}^3 = 2.5\text{ m}^3$



5. 다음은 어떤 도형에 관한 설명입니다. 도형의 이름을 말해 보시오.

- 6개의 면으로 이루어진 입체도형입니다.
- 6개의 면은 모두 정사각형이고 그 넓이는 모두 같습니다.
- 겹넓이는 한 면의 넓이의 6배입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정육면체

해설

6개의 면이 모두 정사각형이고 넓이가 같다고 하였으므로 정육면체를 생각할 수 있습니다.

6. 한 밑면의 넓이가  $30\text{ cm}^2$  이고, 옆면의 넓이가  $220\text{ cm}^2$  인 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 :                      $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $280\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ 30 \times 2 + 220 &= 280(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

7. 한 모서리의 길이가 9 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

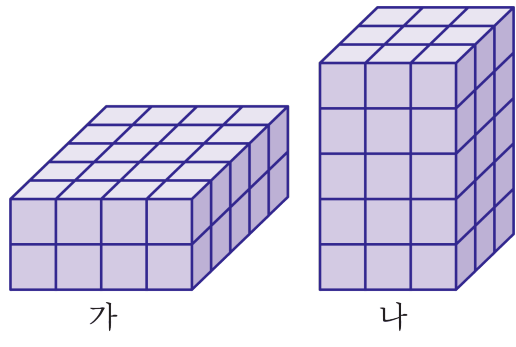
▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 486cm<sup>2</sup>

해설

(정육면체의 겉넓이)  
= (한 모서리의 길이)× (한 모서리의 길이)×6  
= (9×9)×6 = 486( cm<sup>2</sup>)

8.    가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶    **답 :**                        개  

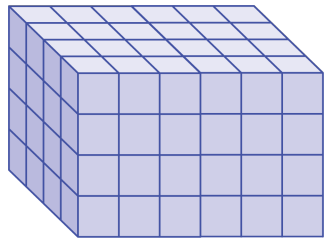
▷    **정답 :**    45 개

**해설**

가의 쌓기나무는  $4 \times 5 \times 2 = 40$ (개),  
나의 쌓기나무는  $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개) 이므로  
부피가 큰 도형은 나이고, 나의 쌓기나무는 45개입니다.



9. 쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  라고 할 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



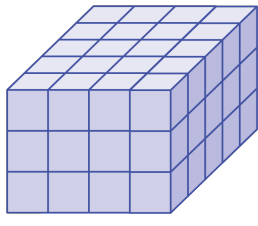
▶ 답 :            $\text{cm}^3$

▷ 정답 :  $96\text{ cm}^3$

**해설**

쌓기나무의 개수가  $6 \times 4 \times 4 = 96$ (개)  
쌓기나무 1 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  이므로 쌓기나무 96 개의 부피는  $96\text{ cm}^3$  입니다.

10. 쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  라고 할 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



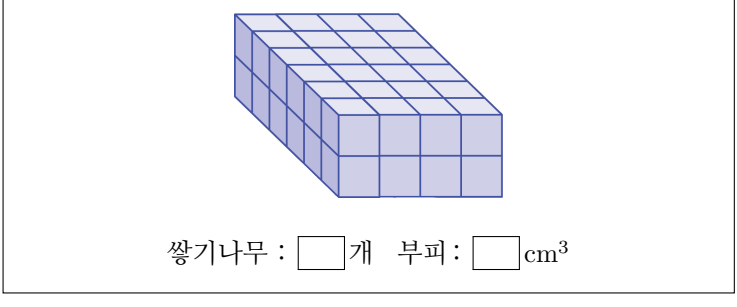
▶ 답:                      cm<sup>3</sup>

▷ 정답: 60cm<sup>3</sup>

**해설**

쌓기나무의 개수가  $4 \times 5 \times 3 = 60$ (개)  
쌓기나무 1 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  이므로 쌓기나무 60 개의 부피는  $60\text{ cm}^3$  입니다.

11. 쌓기나무 한 개의 부피는  $1\text{ cm}^3$ 입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :           개

▶ 답 :            $\text{cm}^3$

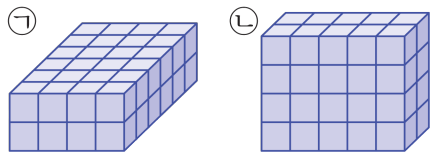
▷ 정답 : 48개

▷ 정답 : 48 $\text{cm}^3$

해설

쌓기나무의 개수는 가로 4개, 세로 6개, 높이 2개이므로  $4 \times 6 \times 2 = 48$ (개)입니다. 쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  이므로, 48개의 부피는  $48\text{ cm}^3$ 입니다.

12. 쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  일 때, 두 입체도형의 부피의 차를 구하시오.



▶ 답 :            $\text{cm}^3$

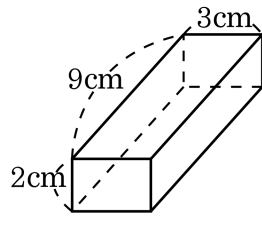
▷ 정답 :  $8\text{ cm}^3$

해설

㉠ 쌓기나무의 부피 :  $4 \times 6 \times 2 = 48(\text{ cm}^3)$   
㉡ 쌓기나무의 부피 :  $5 \times 2 \times 4 = 40(\text{ cm}^3)$   
따라서  $㉠ - ㉡ = 48 - 40 = 8(\text{ cm}^3)$



13. 직육면체의 부피를 구하시오.



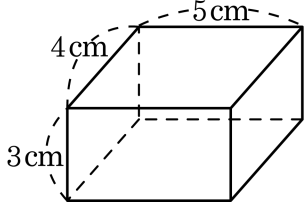
▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 :  $54 \text{ cm}^3$

해설

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

14. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



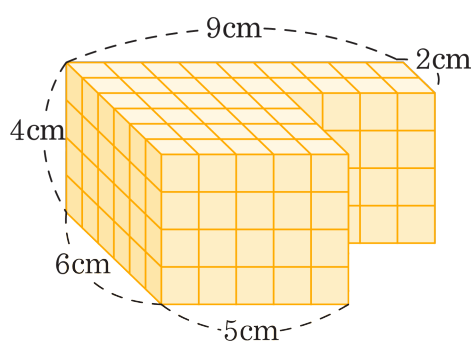
▶ 답 :            cm<sup>3</sup>

▷ 정답 : 60cm<sup>3</sup>

해설

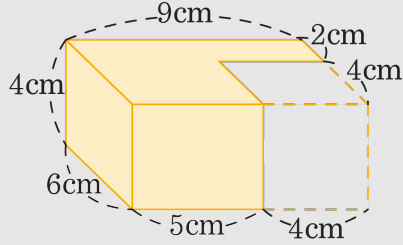
(직육면체의 부피)=  $5 \times 4 \times 3 = 60(\text{cm}^3)$

15. 한 개의 부피가  $1\text{cm}^3$ 인 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?

▶ 답: 개

▷ 정답 : 152개

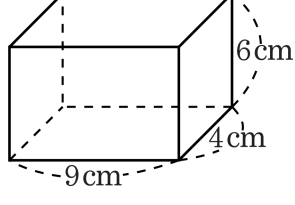
해설



$$\begin{aligned}(\text{필요한 쌓기나무 개수}) &= (\text{입체도형의 부피}) \\ (\text{입체도형의 부피}) &= (9 \times 6 \times 4) - (4 \times 4 \times 4) \\ &= 216 - 64 \\ &= 152(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

따라서 152 개가 필요합니다.

16. 직육면체의 겉넓이를 구하는 과정입니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 156

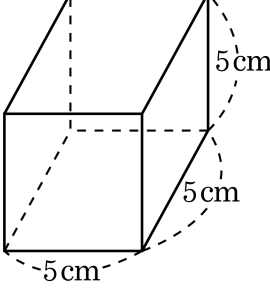
▷ 정답 : 228cm<sup>2</sup>

해설

$$\begin{aligned} (\text{직육면체의 겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}), \\ &= (9 \times 4) \times 2 + \{(9 + 4 + 9 + 4) \times 6\} \\ &= 36 \times 2 + 156 = 72 + 156 = 228 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$



17. 다음 정육면체를 구하는 식에서  안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



(정육면체의 겉넓이) =  × 6 =  (cm<sup>2</sup>)

▶ 답 :

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

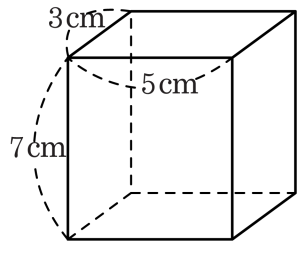
▷ 정답 : 25

▷ 정답 : 150cm<sup>2</sup>

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 6  
(5 × 5) × 6 = 25 × 6 = 150 (cm<sup>2</sup>)

18. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 142cm<sup>2</sup>

해설

(밑넓이) =  $3 \times 5 = 15(\text{cm}^2)$   
(옆넓이) =  $(5 + 3 + 5 + 3) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$   
(겉넓이) =  $15 \times 2 + 112 = 142(\text{cm}^2)$

19. 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 726cm<sup>2</sup>

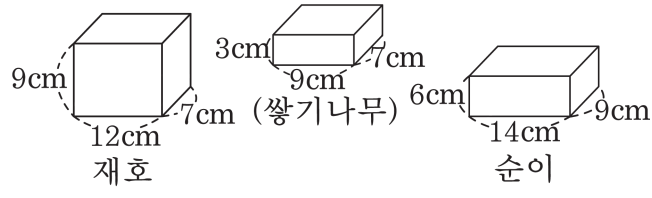
해설

한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 11 cm입니다.

(한 면의 넓이) =  $11 \times 11 = 121(\text{cm}^2)$

(정육면체의 겉넓이) =  $121 \times 6 = 726(\text{cm}^2)$

20. 다음과 같은 2개의 선물 상자에 쌓기나무를 넣어 보았습니다. 누구의 선물 상자의 부피가 더 큰지 괄호안에서 답을 골라 쓰시오.



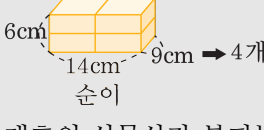
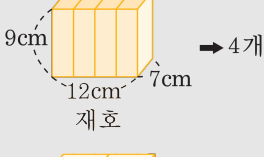
(재호, 순희, 같습니다)

▶ 답 :

▷ 정답 : 같습니다

해설

두 사람의 선물 상자에 쌓기나무를 넣어보면 그림과 같습니다.



재호의 선물상자 부피는 쌓기나무 부피의 4배이고, 순희의 선물상자 부피도 쌓기나무의 4배이므로 두 선물상자의 부피는 같습니다.



21. 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?

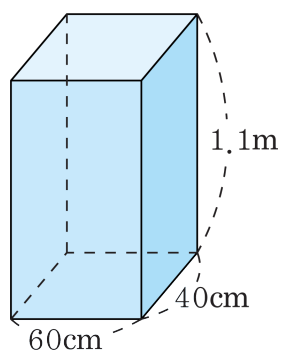
▶ 답 :                      배

▷ 정답 : 216 배

해설

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

22. 다음 직육면체의 부피는 몇  $\text{m}^3$ 입니까?



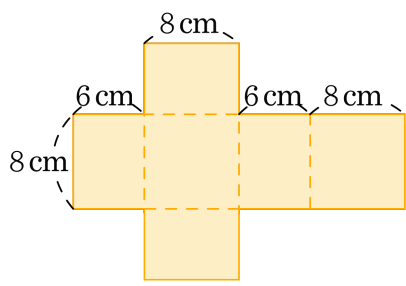
▶ 답 :             $\text{m}^3$

▷ 정답 : 0.264m<sup>3</sup>

해설

1.1 m = 110 cm 이므로  
 $60 \times 40 \times 110 = 264000 (\text{cm}^3)$   
 $264000 \text{ cm}^3 = 0.264 \text{ m}^3$

23. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



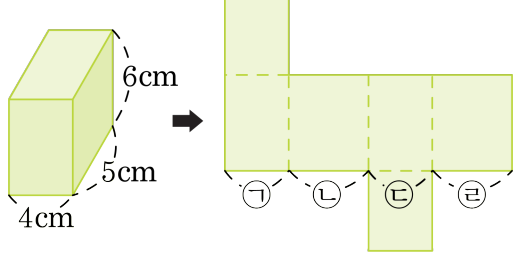
▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $320\text{cm}^2$

해설

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

24. 직육면체의 전개도를 그려서 겉넓이를 알아보려고 합니다. 전개도에  
서 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 길이를 각각 구하고, 겉넓이를 구하여 차례대로  
써보시오.



- ▶ 답 :         cm
- ▶ 답 :         cm
- ▶ 답 :         cm
- ▶ 답 :         cm
- ▶ 답 :         cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 4cm

▷ 정답 : 5cm

▷ 정답 : 4cm

▷ 정답 : 5cm

▷ 정답 : 148cm<sup>2</sup>

해설

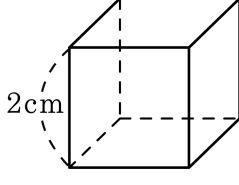
(겉넓이) = (4×5)×2 + (4+5+4+5)×6

= 40+108

= 148(cm<sup>2</sup>)



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



▶ 답 :                         배

▷ 정답 : 27배

해설

2 cm의 모서리의 길이를 3 배로 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)  
 $= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$   
 $\Rightarrow 216 \div 8 = 27(\text{배})$

26. 가로, 세로, 높이가 서로 다른 자연수인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가  $273\text{ cm}^3$  일 때, 가로, 세로, 높이를 구하여 차례대로 쓰시오. (단,  $1\text{ cm} < \text{가로} < \text{세로} < \text{높이}$  )

▶ 답 : cm▶ 답 : cm▶ 답 : cm

▶ 정답 : 3cm

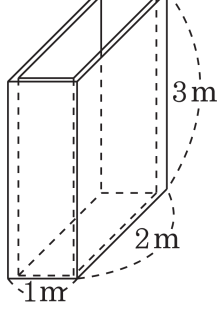
▶ 정답 : 7 cm

▶ 정답 : 13cm

해설

273 = 3 × 91 = 3 × 7 × 13 으로 분해할 수 있습니다. 조건에 의해 가로는 3cm, 세로는 7cm, 높이는 13cm입니다.

27. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 20cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?

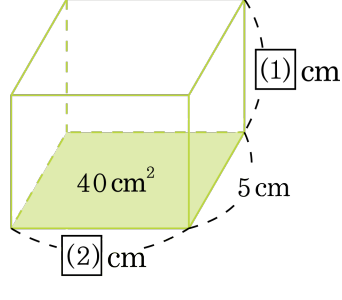


- ① 50 개
- ② 450 개
- ③ 550 개
- ④ 150 개
- ⑤ 750 개

해설

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수  
 $1\text{ m} = 100\text{ cm} \rightarrow 100 \div 20 = 5$  (개)  
세로에 놓을 수 있는 상자 수  
 $2\text{ m} = 200\text{ cm} \rightarrow 200 \div 20 = 10$  (개)  
즉, 가로에 5 줄, 세로에 10 줄을 넣을 수 있으므로 한 층에 모두 50 개의 쌓기나무를 넣을 수 있습니다.  
높이는  $3\text{ m} = 300\text{ cm}$  이고,  $300 \div 20 = 15$  이므로 모두 15 층까지 쌓을 수 있습니다. 한 층에 50 개씩 15 층을 쌓으므로 모두 750 개의 상자를 넣을 수 있습니다.

28. 겉넓이가  $236\text{ cm}^2$  인 직육면체에서 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :          cm

▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 6 cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

밑넓이가  $40\text{ cm}^2$  이므로 가로는  $40 \div 5 = 8(\text{ cm})$

$$40 \times 2 + (8 + 5 + 8 + 5) \times \square = 236$$

$$80 + 26 \times \square = 236$$

$$26 \times \square = 156$$

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



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

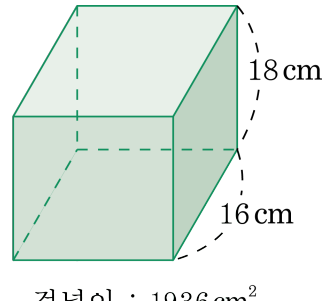
- ① 200 cm<sup>2</sup>
- ② 190 cm<sup>2</sup>
- ③ 180 cm<sup>2</sup>
- ④ 170 cm<sup>2</sup>
- ⑤ 160 cm<sup>2</sup>

해설

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

(직육면체의 겉넓이)  
$$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$$
$$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2)$$

30. 다음 도형의 겉넓이를 이용하여 부피를 구하시오.



겉넓이 :  $1936\text{ cm}^2$

- ①  $5760\text{ cm}^3$
- ②  $5400\text{ cm}^3$
- ③  $5216\text{ cm}^3$
- ④  $4924\text{ cm}^3$
- ⑤  $4866\text{ cm}^3$

해설

가로 16 cm, 세로 18 cm인 직사각형을 밑면으로 하여 높이를 구해 봅시다.

$$16 \times 18 \times 2 + (16 + 18 + 16 + 18) \times \square = 1936$$

$$576 + 68 \times \square = 1936$$

$$\square = (1936 - 576) \div 68 = 20(\text{ cm})$$

$$(\text{부피}) = 16 \times 18 \times 20 = 5760(\text{ cm}^3)$$