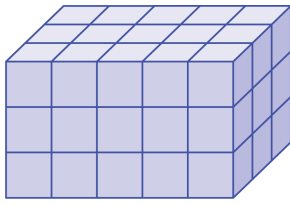


1. 쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  라고 할 때, 다음 입체도형의 부피는 얼마입니까?



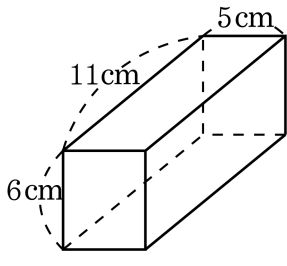
- ①  $45\text{ cm}^3$       ②  $48\text{ cm}^3$       ③  $52\text{ cm}^3$   
④  $57\text{ cm}^3$       ⑤  $60\text{ cm}^3$

해설

$$(5 \times 3) \times 3 = 45(\text{개})$$

$$1 \times 45 = 45(\text{cm}^3)$$

2. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 330 cm<sup>3</sup>

해설

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 부피)} &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 5 \times 11 \times 6 = 330(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

3. 한 모서리의 길이가 8 cm인 정육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.

▶ 답 :            $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 512 $\text{cm}^3$

해설

(정육면체의 부피) =  $8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$

4. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체
- ② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체
- ③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체
- ④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

- ①  $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- ②  $9 \times 4 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$
- ③  $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\text{cm}^3)$
- ④  $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$
- ⑤  $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

5. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

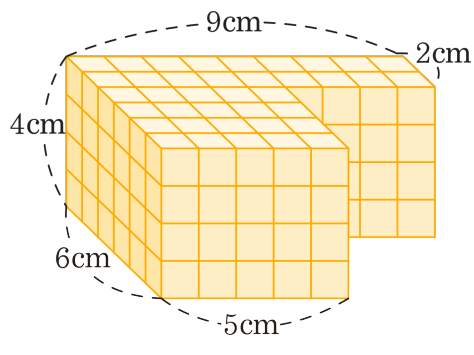
- ①  $6\text{ m}^3$
- ②  $5.3\text{ m}^3$
- ③  $900000\text{ cm}^3$
- ④ 한 모서리의 길이가  $1.2\text{ m}$  인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가  $1\text{ m}$  이고 세로가  $0.5\text{ m}$ , 높이가  $2\text{ m}$  인 직육면체의 부피

해설

부피를  $\text{m}^3$  로 고쳐서 비교합니다.

- ①  $6\text{ m}^3$
- ②  $5.3\text{ m}^3$
- 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  $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

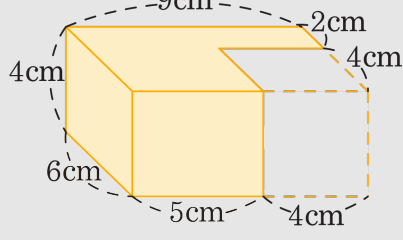
6. 한 개의 부피가  $1\text{cm}^3$ 인 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답 :                    개

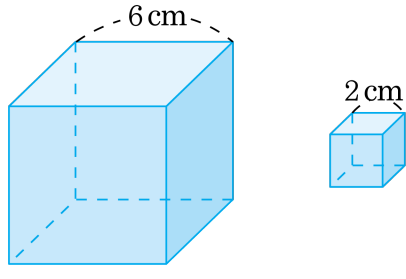
▷ 정답 : 152 개

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.

7. 두 도형은 모두 정육면체입니다. 다음 그림에서 큰 정육면체의 부피는 작은 정육면체의 부피의 몇 배입니까?



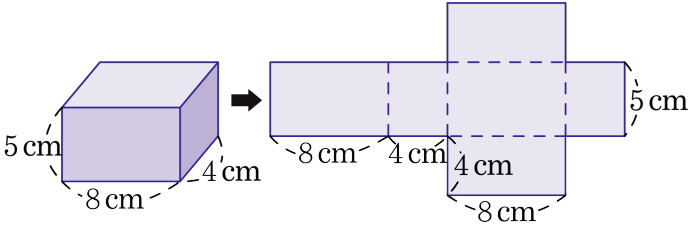
▶ 답 :                    배

▷ 정답 : 27 배

해설

큰 정육면체의 부피 :  $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$   
작은 정육면체의 부피 :  $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$   
 $216 \div 8 = 27$ ( 배)

8. 다음 그림은 직육면체의 전개도를 나타낸 것입니다. 겉넓이를 구하십시오.



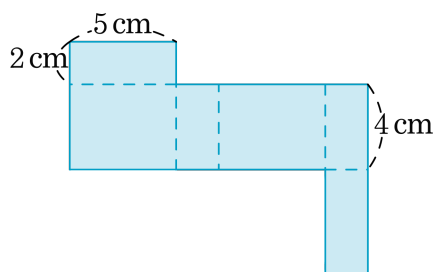
▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 184cm<sup>2</sup>

해설

$$(8 \times 4) \times 2 + (8 + 4 + 8 + 4) \times 5 \\ = 64 + 120 = 184(\text{cm}^2)$$

9. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



- ①  $72\text{ cm}^2$       ②  $76\text{ cm}^2$       ③  $80\text{ cm}^2$   
④  $84\text{ cm}^2$       ⑤  $88\text{ cm}^2$

해설

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

10. 정육면체의 겉넓이는 한 면의 넓이의 몇 배입니까?

▶ 답 :                    배

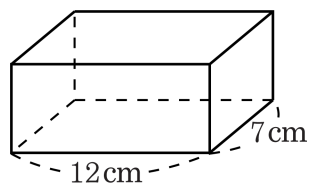
▷ 정답 : 6 배

해설

정육면체는 6 개의 정사각형으로 이루어져 있으므로 합동인 면이 6개입니다.

(정육면체 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6

11. 다음 직육면체의 겉넓이는  $358\text{ cm}^2$  입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.



- ①  $190\text{ cm}^2$                       ②  $188\text{ cm}^2$                       ③  $176\text{ cm}^2$   
④  $170\text{ cm}^2$                       ⑤  $168\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & \text{(옆넓이)} \\ &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑면의 넓이}) \times 2 \\ &= 358 - (12 \times 7) \times 2 \\ &= 358 - 168 = 190(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

12. 밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

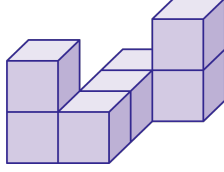
▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 384cm<sup>2</sup>

해설

밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 한 모서리의 길이는  $32 \div 4 = 8$ (cm)이므로  
겉넓이는  $(8 \times 8) \times 6 = 384$ (cm<sup>2</sup>)입니다.

13. 한 변의 길이가 2cm 인 정육면체 7 개를 붙여서 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?

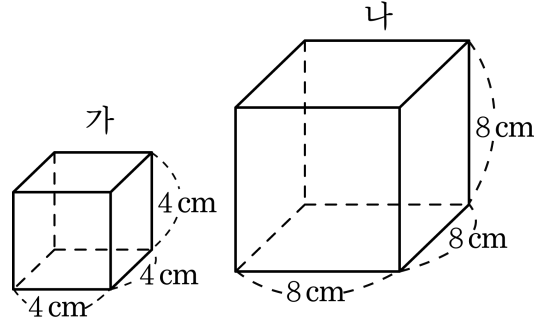


- ①  $112\text{cm}^2$       ②  $116\text{cm}^2$       ③  $120\text{cm}^2$   
④  $144\text{cm}^2$       ⑤  $168\text{cm}^2$

해설

정육면체 한 면의 넓이는  $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$   
그림의 모양은 정육면체 7 개를 쌓은 것이므로 면의 수를 모두 구하면  $6 \times 7 = 42(\text{개})$   
두 면이 겹쳐진 곳의 수는 6 군데이므로, 보이지 않는 면은  $6 \times 2 = 12(\text{개})$ 입니다.  
따라서 보이는 쪽에 있는 면은 모두  $42 - 12 = 30(\text{개})$ 입니다.  
겉넓이 :  $30 \times 4 = 120(\text{cm}^2)$

14. 다음 두 정육면체에서 나 의 부피는 가 의 부피의 몇 배인지 구하시오.



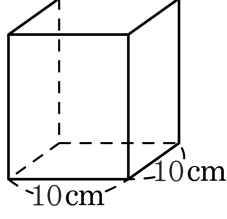
▶ 답 :                    배

▷ 정답 : 8 배

해설

나 의 한 모서리의 길이는 가 의 한 모서리의 길이의  $8 \div 4 = 2$  (배) 입니다.  
(나 의 부피)  $= 8 \times 8 \times 8 = 64 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$   
(가 의 부피)  $= 4 \times 4 \times 4 = 16 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$   
(나 의 부피)  $\div$  (가 의 부피)  $= 512 \div 64 = 8$   
나 의 부피는 가 의 부피의 8 배입니다.

15. 다음 직육면체의 밑면은 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형이고, 겉넓이는  $680\text{ cm}^2$  입니다. 이 직육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.



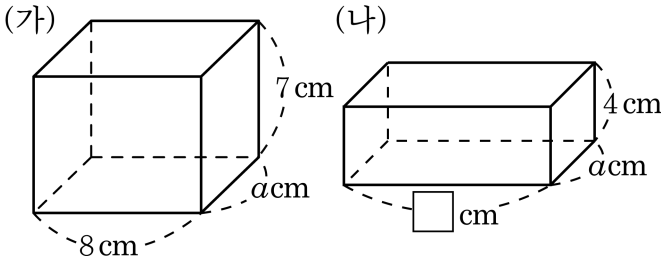
▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 1200 cm<sup>3</sup>

해설

직육면체의 높이를  $\square\text{ cm}$  라고 하면  
(직육면체의 겉넓이)=(밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)  
 $680 = (10 \times 10) \times 2 + (10 + 10 + 10 + 10) \times \square$   
 $680 = 100 \times 2 + 40 \times \square$   
 $680 = 200 + 40 \times \square$   
 $40 \times \square = 680 - 200$   
 $40 \times \square = 480$   
 $\square = 480 \div 40 = 12(\text{cm})$   
높이가 12 cm 이므로  
(직육면체의 부피) $= 10 \times 10 \times 12 = 1200(\text{cm}^3)$

16. 다음 (가), (나)는 부피가 같은 직육면체입니다. (나)의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답 :                        cm  

▷ 정답 : 14cm

해설

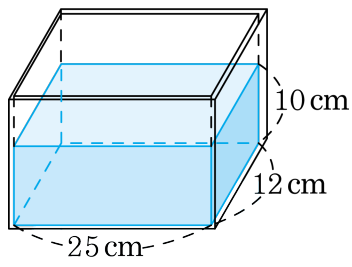
부피가 같으므로

$$7 \times 8 \times a = \square \times a \times 4$$

$$56 \times a = 4 \times a \times \square$$

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

17. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가  $600\text{ cm}^3$  인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



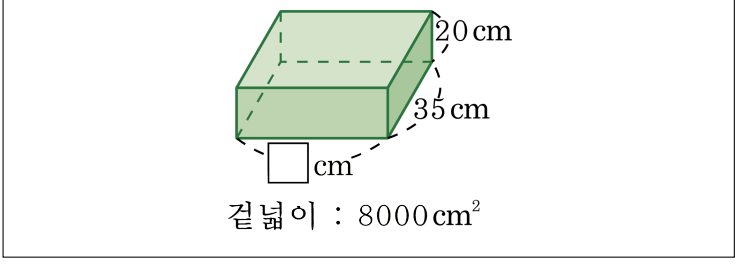
- ① 15 cm    ② 12 cm    ③ 10 cm    ④ 9 cm    ⑤ 8 cm

해설

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

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

18.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.



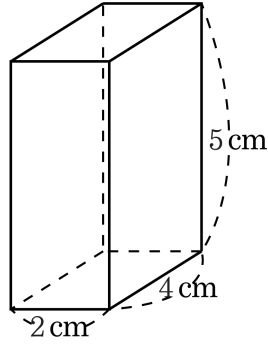
▶ 답 :          cm

▶ 정답 : 60 cm

해설

를 높이로 두고 계산하면  
 $(35 \times 20) \times 2 + (20 + 35 + 20 + 35) \times \text{} = 8000$   
 $1400 + 110 \times \text{} = 8000$   
 $110 \times \text{} = 6600$   
 $\text{} = 60(\text{ cm})$

19. 다음 그림과 같은 직육면체의 모양의 상자를 쌓아서 정육면체를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 작은 정육면체의 부피를 구하시오.



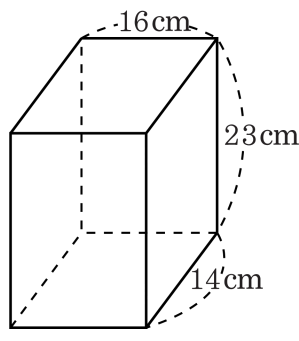
▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 8000 cm<sup>3</sup>

해설

정육면체는 모든 모서리의 길이가 같아야 합니다.  
가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 2, 4, 5의 최소공배수입니다.  
한 모서리의 길이는 20 cm이므로 정육면체의 부피는  $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$ 입니다.

20. 다음 직육면체를 잘라 가장 큰 정육면체를 한 개를 만들었습니다.  
만든 정육면체의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 1176  $\text{cm}^2$

해설

가장 큰 정육면체가 되기 위해서는 모든 변의 길이가 14 cm가 되어야 합니다.  
그러므로 정육면체의 겉넓이는  
 $(14 \times 14) \times 6 = 1176(\text{cm}^2)$  입니다.