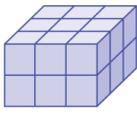


1. 부피가  $1\text{ cm}^3$ 인 쌓기나무로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



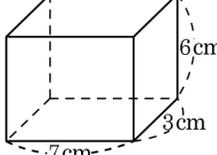
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $18\text{cm}^3$

**해설**

입체도형의 쌓기나무 개수는  $3 \times 3 \times 2 = 18$ (개)  
부피가  $1\text{ cm}^3$ 인 쌓기나무가 18개 있으므로  
입체도형의 부피는  $18\text{ cm}^3$ 입니다.

2. 다음은 직육면체의 부피를 구하는 식입니다.  안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.



(직육면체의 부피) = (가로) × () × (높이)  
=   $\text{cm}^3$

▶ 답:

▶ 답:           $\text{cm}^3$

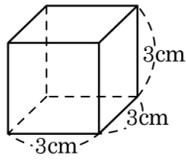
▷ 정답: 세로

▷ 정답: 126  $\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 부피)} &= \text{(가로)} \times \text{(세로)} \times \text{(높이)} \\ &= 7 \times 3 \times 6 = 126 (\text{cm}^3) \end{aligned}$$

3. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▶ 정답:  $27 \text{ cm}^3$

해설

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

4. 정육면체의 겉넓이는 한 면의 넓이의 몇 배입니까?

▶ 답:                         배

▷ 정답: 6 배

**해설**

정육면체는 6 개의 정사각형으로 이루어져 있으므로 합동인 면이 6개입니다.

$$(\text{정육면체 겉넓이}) = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

5. 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$ 인 쌓기나무를 가로와 세로에 각각 3줄씩 놓고, 높이를 4층으로 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?

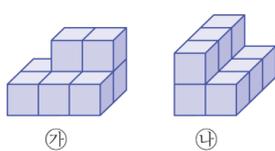
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▶ 정답: 36  $\text{cm}^3$

해설

쌓기나무의 개수는  $3 \times 3 \times 4 = 36$ (개)입니다.  
쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  이므로  
쌓은 직육면체의 부피는  $36\text{ cm}^3$  입니다.

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



▶ 답:           $\text{cm}^3$

▷ 정답: 1  $\text{cm}^3$

**해설**

가)의 쌓기나무 개수는 8개이므로, 부피는  $8\text{ cm}^3$ , 나)의 쌓기나무 개수는 9개이므로 부피는  $9\text{ cm}^3$  따라서 두 부피의 차는  $9 - 8 = 1(\text{cm}^3)$ 입니다.

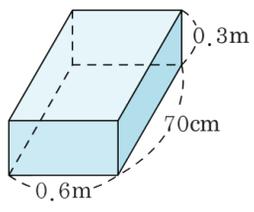
7. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- 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  $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

8. 다음 직육면체의 부피는 몇  $m^3$ 입니까?



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $m^3$

▷ 정답:  $0.126m^3$

해설

$$0.6 \times 0.7 \times 0.3 = 0.126(m^3)$$

9. 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  $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

10.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

가로가 7 cm, 세로가 7 cm이고, 높이가  cm 인 직육면체의 부피는 147 cm<sup>3</sup>입니다.

▶ 답:  cm

▷ 정답: 3 cm

해설

(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

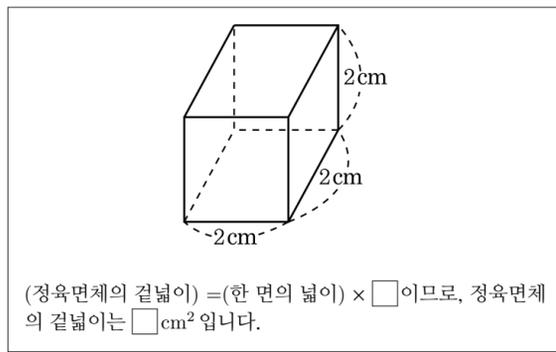
$$7 \times 7 \times \square = 147$$

$$\square = 147 \div 49$$

$$\square = 3(\text{cm})$$



12. 다음 정육면체를 보고,  안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:           $\text{cm}^2$

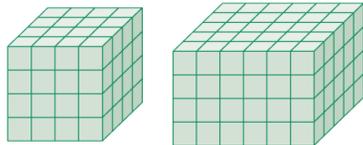
▷ 정답: 6

▷ 정답: 24  $\text{cm}^2$

**해설**

정육면체는 정사각형 6개로 만든 도형입니다.  
따라서 정육면체의 겉넓이는  
(한 면의 넓이)  $\times 6 = (2 \times 2) \times 6 = 24(\text{cm}^2)$

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



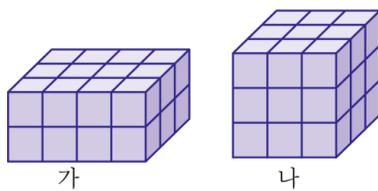
▶ 답:

▷ 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.

14. 다음 그림을 보고, 어느 것의 부피가 더 큰지 기호를 쓰시오.



▶ 답:

▷ 정답: 나

**해설**

가의 쌓기나무는  $4 \times 3 \times 2 = 24$ (개),  
나의 쌓기나무는  $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)이므로  
나의 부피가 더 큼니다.

15. 어떤 정육면체의 한 면의 넓이를 3배 늘여  $75\text{cm}^2$ 가 되었습니다. 처음 정육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 인지 구하시오.

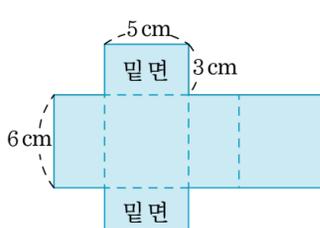
▶ 답:                       $\text{cm}^3$

▷ 정답: 125  $\text{cm}^3$

해설

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

16. 다음 직육면체의 전개도를 보고, 겉넓이를 구하시오.



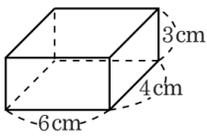
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $126\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (5 \times 3) \times 2 + (5 + 3 + 5 + 3) \times 6 \\ &= 30 + 96 \\ &= 126(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

17. 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 상자에 색종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 넓이는 최소한 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답:  $108 \text{cm}^2$

해설

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

18. 보기에서 설명하는 입체도형 중에서 겉넓이가 가장 넓은 입체도형의 기호를 쓰시오.

보기

가 : 가로, 세로, 높이가 각각 11 cm, 6 cm, 8 cm인 직육면체  
나 : 가와 높이가 같은 정육면체  
다 : 가로가 5 cm이고, 세로와 높이는 가로의 두 배인 직육면체

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

해설

(가의 겉넓이) =  $(11 \times 6) \times 2 + (11 + 6 + 11 + 6) \times 8 = 404(\text{cm}^2)$   
나는 가와 높이가 같은 정육면체이므로 모든 모서리가 8 cm입니다.

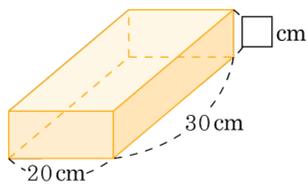
(나의 겉넓이) =  $8 \times 8 \times 6 = 384(\text{cm}^2)$

다의 세로와 높이는 가로 길이의 2배이므로  $5 \times 2 = 10$  cm입니다.

(다의 겉넓이) =  $(5 \times 10) \times 2 + (5 + 10) \times 2 \times 10 = 400(\text{cm}^2)$

$404 \text{ cm}^2 > 400 \text{ cm}^2 > 384 \text{ cm}^2$  이므로 가의 겉넓이가 가장 넓습니다.

19. 직육면체의 겉넓이가  $2100\text{ cm}^2$  일 때,  안에 알맞은 수를 구하시오.

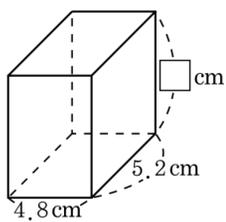


- ① 8 cm    ② 9 cm    ③ 11 cm    ④ 12 cm    ⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\ &= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\ &= 2100 - 1200 = 900(\text{ cm}^2) \\ (\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ (\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\ &= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\ &= 900 \div 100 = 9(\text{ cm})\end{aligned}$$

20. 다음 직육면체의 옆넓이가  $140\text{ cm}^2$  일 때,  안에 알맞은 수를 써 넣으시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 7 cm

해설

$$\{(5.2 + 4.8) \times 2\} \times \square = 140$$

$$20 \times \square = 140$$

$$\square = 7(\text{ cm})$$

21. 겉넓이가  $150\text{cm}^2$ 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm입니까?

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 5cm

해설

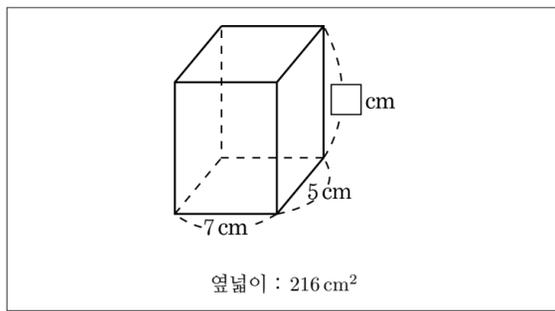
(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)  $\times$  6

한 면의 넓이는  $\square \times \square$

따라서  $\square \times \square \times 6 = 150$

$\square = 5(\text{cm})$

22. 도형을 보고,  안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 9 cm

해설

(옆넓이) = (밑면의 둘레) × (높이) 이므로

$$(5 + 7 + 5 + 7) \times \square = 216$$

$$24 \times \square = 216$$

$$\square = 9(\text{cm})$$



24. 겉넓이가  $486\text{ cm}^2$ 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇  $\text{cm}$ 입니까?

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 9cm

**해설**

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)  $\times$  6  
한 면의 넓이는  $486 \div 6 = 81(\text{cm}^2)$ 이고, 정사각형의 한 모서리의 길이는 같은 수를 두 번 곱했을 때 81인 수이므로 9cm입니다.



26. 한 면의 둘레의 길이가 60 cm인 정육면체 모양의 물통에 물이 2.7 L 들어 있다면 물의 높이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답:          cm

▷ 정답: 12 cm

해설

둘레의 길이가 60 cm인 정육면체 한 모서리의 길이는  $60 \div 4 = 15$  (cm)입니다.

1 L = 1000 cm<sup>3</sup> 이므로 2.7 L = 2700 cm<sup>3</sup> 입니다.

밑넓이는  $15 \times 15 = 225$  cm<sup>2</sup> 이므로 물의 높이는  $2700 \div 225 = 12$  (cm)입니다.

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

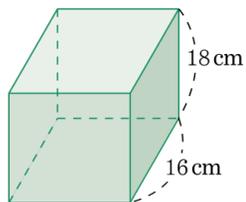
- ①  $200\text{ cm}^2$       ②  $190\text{ cm}^2$       ③  $180\text{ cm}^2$   
④  $170\text{ cm}^2$       ⑤  $160\text{ cm}^2$

**해설**

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

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

28. 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.

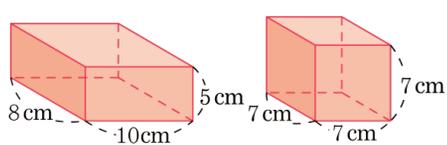
$$16 \times 18 \times 2 + (16 + 18 + 16 + 18) \times \square = 1936$$

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

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

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

29. 그림과 같이 직육면체와 정육면체 중 어느 것의 부피가 더 큼니까?



▶ 답:

▷ 정답: 직육면체

해설

직육면체의 부피 :  $10 \times 8 \times 5 = 400(\text{cm}^3)$

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

따라서 직육면체의 부피가 더 큼니다.

