

· 6학년 직육면체의 겹넓이와 부피  
1 직육면체의 겹넓이 (1)

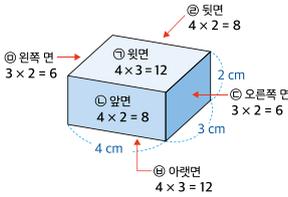
168 169



겹넓이: 겹면의 넓이

⇒ 직육면체의 겹넓이: 직육면체의 면 6개의 넓이의 합

직육면체의 겹넓이를 구하는 방법 ① : 면 6개를 따로!



★ (직육면체의 겹넓이)

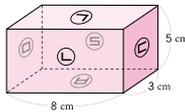
$$= \text{①} + \text{②} + \text{③} + \text{④} + \text{⑤} + \text{⑥}$$

$$= 12 + 8 + 6 + 8 + 6 + 12$$

$$= 52(\text{cm}^2)$$

▶ 개념 익히기

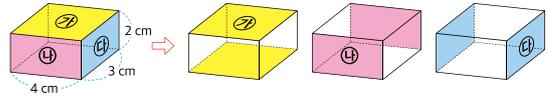
직육면체의 여섯 면의 넓이를 각각 구하고, 빈칸을 알맞게 채우세요.



면	①	②	③	④	⑤	⑥
넓이(cm <sup>2</sup> )	24	40	15	40	15	24

(직육면체의 겹넓이) =  $24 + 40 + 15 + 40 + 15 + 24 = 158(\text{cm}^2)$

직육면체의 겹넓이를 구하는 방법 ② : 합동인 면을 이용!



★ (직육면체의 겹넓이) =  $\text{①} \times 2 + \text{②} \times 2 + \text{③} \times 2$

$$= 4 \times 3 \times 2 + 4 \times 2 \times 2 + 3 \times 2 \times 2$$

$$= 24 + 16 + 12$$

$$= 52(\text{cm}^2)$$

또는,

★ (직육면체의 겹넓이) =  $(\text{①} + \text{②} + \text{③}) \times 2$

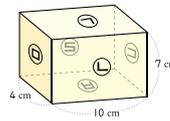
$$= (12 + 8 + 6) \times 2$$

$$= 52(\text{cm}^2)$$

한 꼭짓점에 모인 세 면에 집중!

▶ 개념 익히기

직육면체를 보고 물음에 답하세요.



- 서로 평행한 면을 모두 찾아 쓰세요.  
① 과 ⑥, ② 과 ⑤, ③ 과 ④
- 서로 넓이가 같은 면을 모두 찾아 쓰세요.  
① 과 ⑥, ② 과 ⑤, ③ 과 ④

3 빈칸에 알맞은 수를 쓰세요.  
(직육면체의 겹넓이) =  $(40 + 70 + 28) \times 2 = 276(\text{cm}^2)$

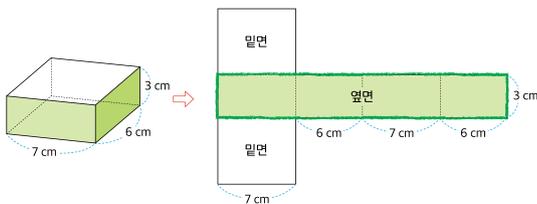


2 직육면체의 겹넓이 (2)

170 171



직육면체의 겹넓이를 구하는 방법 ③ : (두 밑면의 넓이) + (옆면의 넓이)



★ (직육면체의 겹넓이) = (한 밑면의 넓이) × 2 + (옆면의 넓이)

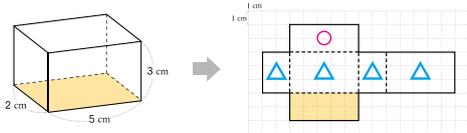
$$= 7 \times 6 \times 2 + (7 + 6 + 7 + 6) \times 3$$

$$= 84 + 78$$

$$= 162(\text{cm}^2)$$

▶ 개념 익히기

색칠한 면을 밑면으로 하는 직육면체와 전개도를 보고 물음에 답하세요.



- 전개도에서 또 다른 밑면에 ○표 하고, 밑면의 넓이의 합을 구하세요.  $20 \text{ cm}^2$
- 전개도에서 옆면에 모두 △표 하고, 옆면의 넓이의 합을 구하세요.  $42 \text{ cm}^2$   
 $(2 + 5 + 2 + 5) \times 3 = 14 \times 3 = 42(\text{cm}^2)$
- 직육면체의 겹넓이를 구하세요.  $62 \text{ cm}^2$   
 $20 + 42 = 62(\text{cm}^2)$

직육면체의 겹넓이를 구하는 방법은 여러 가지가 있어!

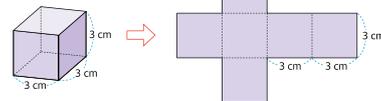
★ (직육면체의 겹넓이) = (여섯 면의 넓이의 합)

$$= (\text{합동인 면 3쌍의 넓이의 합})$$

$$= (\text{한 꼭짓점에 모인 세 면의 넓이의 합}) \times 2$$

$$= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이})$$

정육면체의 겹넓이



★ (정육면체의 겹넓이) = (한 면의 넓이) × 6

$$= 3 \times 3 \times 6$$

$$= 54(\text{cm}^2)$$

▶ 개념 익히기

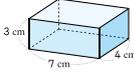
정육면체의 겹넓이를 구하세요.

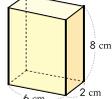
- 한 모서리의 길이가 5cm인 정육면체  
→  $150 \text{ cm}^2$   
 $5 \times 5 \times 6 = 150(\text{cm}^2)$
- 한 면의 넓이가 16cm<sup>2</sup>인 정육면체  
→  $96 \text{ cm}^2$   
 $16 \times 6 = 96(\text{cm}^2)$
- 한 모서리의 길이가 2cm인 정육면체  
→  $24 \text{ cm}^2$   
 $2 \times 2 \times 6 = 24(\text{cm}^2)$

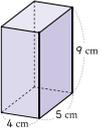


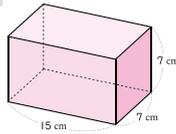
**개념 다지기** 정답 51쪽 172

직육면체의 겉넓이를 구하세요.

1  122 cm<sup>2</sup>

2  152 cm<sup>2</sup>

3  202 cm<sup>2</sup>

4  518 cm<sup>2</sup>

5 가로가 6 cm, 세로가 3.2 cm, 높이가 5 cm인 직육면체 130.4 cm<sup>2</sup>

6 한 밑면의 넓이가 21 cm<sup>2</sup>이고, 옆면의 넓이가 142 cm<sup>2</sup>인 직육면체 184 cm<sup>2</sup>

7 한 꼭짓점에 모인 세 면의 넓이가 각각 30 cm<sup>2</sup>, 42 cm<sup>2</sup>, 35 cm<sup>2</sup>인 직육면체 214 cm<sup>2</sup>

172 초등수학 6학년 1학기

1  $(7 \times 3 + 7 \times 4 + 4 \times 3) \times 2$   
 $= (21 + 28 + 12) \times 2$   
 $= 61 \times 2$   
 $= 122(\text{cm}^2)$

2  $(6 \times 8 + 6 \times 2 + 2 \times 8) \times 2$   
 $= (48 + 12 + 16) \times 2$   
 $= 76 \times 2$   
 $= 152(\text{cm}^2)$

3  $(4 \times 9 + 4 \times 5 + 5 \times 9) \times 2$   
 $= (36 + 20 + 45) \times 2$   
 $= 101 \times 2$   
 $= 202(\text{cm}^2)$

4  $(15 \times 7 + 15 \times 7 + 7 \times 7) \times 2$   
 $= (105 + 105 + 49) \times 2$   
 $= 259 \times 2$   
 $= 518(\text{cm}^2)$

5  $(6 \times 3.2 + 6 \times 5 + 3.2 \times 5) \times 2$   
 $= (19.2 + 30 + 16) \times 2$   
 $= 65.2 \times 2$   
 $= 130.4(\text{cm}^2)$

6  $21 \times 2 + 142$   
 $= 42 + 142$   
 $= 184(\text{cm}^2)$

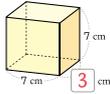
7  $(30 + 42 + 35) \times 2$   
 $= 107 \times 2$   
 $= 214(\text{cm}^2)$

개념 다지기

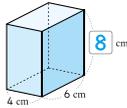
정답 52쪽

빈칸을 알맞게 채우세요.

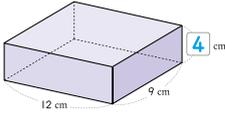
1 직육면체의 겉넓이: 182 cm<sup>2</sup>



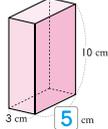
2 직육면체의 겉넓이: 208 cm<sup>2</sup>



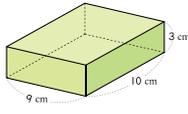
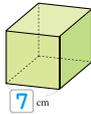
3 직육면체의 겉넓이: 384 cm<sup>2</sup>



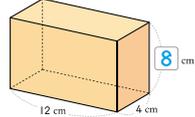
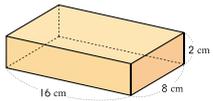
4 직육면체의 겉넓이: 190 cm<sup>2</sup>



5 왼쪽 정육면체와 오른쪽 직육면체의 겉넓이가 같을 때, 빈칸을 알맞게 채우세요.

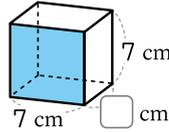


6 두 직육면체의 겉넓이가 같을 때, 빈칸을 알맞게 채우세요.

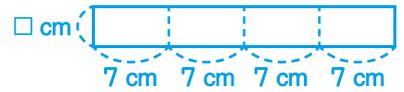


6. 직육면체의 겉넓이와 부피 173

1



색칠한 면을 밑면으로 생각했을 때 옆면의 모양



$$7 \times 7 \times 2 + \underbrace{(7+7+7+7)}_{\text{밑면의 넓이의 합}} \times \underbrace{\square}_{\text{옆면의 넓이}} = (\text{겉넓이}) = 182(\text{cm}^2)$$

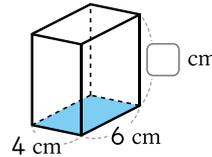
$$\rightarrow 98 + 28 \times \square = 182$$

$$28 \times \square = 84$$

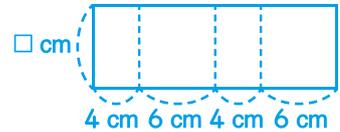
$$\square = 84 \div 28$$

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

2



색칠한 면을 밑면으로 생각했을 때 옆면의 모양



$$4 \times 6 \times 2 + \underbrace{(4+6+4+6)}_{\text{밑면의 넓이의 합}} \times \underbrace{\square}_{\text{옆면의 넓이}} = (\text{겉넓이}) = 208(\text{cm}^2)$$

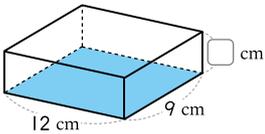
$$\rightarrow 48 + 20 \times \square = 208$$

$$20 \times \square = 160$$

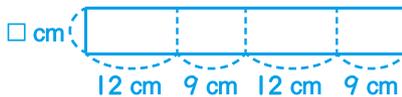
$$\square = 160 \div 20$$

$$= 8(\text{cm})$$

3



색칠한 면을 밑면으로 생각했을 때 옆면의 모양



$$12 \times 9 \times 2 + \underbrace{(12+9+12+9)}_{\text{밑면의 넓이의 합}} \times \underbrace{\square}_{\text{옆면의 넓이}} = (\text{겉넓이}) = 384(\text{cm}^2)$$

$$\rightarrow 216 + 42 \times \square = 384$$

$$42 \times \square = 168$$

$$\square = 168 \div 42$$

$$= 4(\text{cm})$$

5

$$\begin{aligned} \text{오른쪽 직육면체의 겉넓이: } & (9 \times 3 + 9 \times 10 + 10 \times 3) \times 2 \\ & = (27 + 90 + 30) \times 2 \\ & = 147 \times 2 \\ & = 294(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

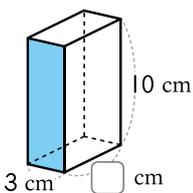
$$\text{왼쪽 정육면체의 겉넓이: } \square \times \square \times 6 = 294$$

$$\rightarrow \square \times \square = 294 \div 6$$

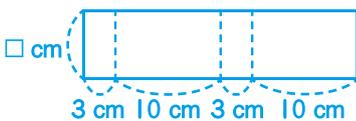
$$= 49$$

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

4



색칠한 면을 밑면으로 생각했을 때 옆면의 모양



$$3 \times 10 \times 2 + \underbrace{(3+10+3+10)}_{\text{밑면의 넓이의 합}} \times \underbrace{\square}_{\text{옆면의 넓이}} = (\text{겉넓이}) = 190(\text{cm}^2)$$

$$\rightarrow 60 + 26 \times \square = 190$$

$$26 \times \square = 130$$

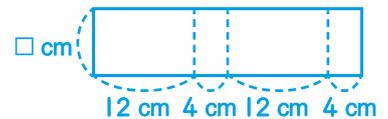
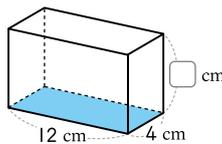
$$\square = 130 \div 26$$

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

6

$$\begin{aligned} \text{왼쪽 직육면체의 겉넓이: } & (16 \times 2 + 16 \times 8 + 8 \times 2) \times 2 \\ & = (32 + 128 + 16) \times 2 \\ & = 176 \times 2 \\ & = 352(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

오른쪽 직육면체에서 색칠한 면을 밑면으로 생각했을 때 옆면의 모양



$$12 \times 4 \times 2 + \underbrace{(12+4+12+4)}_{\text{밑면의 넓이의 합}} \times \underbrace{\square}_{\text{옆면의 넓이}} = (\text{겉넓이}) = 352(\text{cm}^2)$$

$$\rightarrow 96 + 32 \times \square = 352$$

$$32 \times \square = 256$$

$$\square = 256 \div 32$$

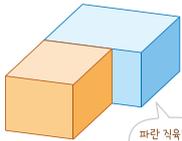
$$= 8(\text{cm})$$

3 직육면체의 부피 비교

부피? 어떤 물건이 공간에서 차지하는 크기

★ 직육면체의 부피를 비교하는 방법

밀면이나 높이가 같으면  
직접 맞대어 부피를 비교하기

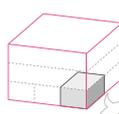


피란 직육면체의 부피가 더 커!



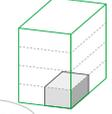
맞대어 비교하기 어려우면  
모양과 크기가 같은 물건을 담아서 비교하기

한 층에 6개씩 3층으로  
모두 18개가 들어가!



분홍 직육면체의 부피가 더 커!

한 층에 4개씩 4층으로  
모두 16개가 들어가!



▶ 개념 익히기

부피가 더 큰 상자에 ○표 하세요.

1 ( ) (○)

2 ( ) (○)

3 ( ) (○)

174 초등수학 6학년 1학기

174 175

개념 다지기

부피가 가장 큰 직육면체에 ○표 하세요.

1 (가) (나) (다)

2 (가) (나) (다)

3 (가) (나) (다)

4 (가) (나) (다)

5 (가) (나) (다)

6. 직육면체의 겉넓이와 부피 175

175쪽

2 (가): 한 층에  $2 \times 3 = 6$ (개)씩 4층  $\rightarrow 2 \times 3 \times 4 = 24$ (개)  
 (나): 한 층에  $2 \times 3 = 6$ (개)씩 3층  $\rightarrow 2 \times 3 \times 3 = 18$ (개)  
 (다): 한 층에  $2 \times 3 = 6$ (개)씩 5층  $\rightarrow 2 \times 3 \times 5 = 30$ (개)  
 → (다)의 부피가 가장 큼니다.

3 (가): 한 층에  $3 \times 4 = 12$ (개)씩 3층  $\rightarrow 3 \times 4 \times 3 = 36$ (개)  
 (나): 한 층에  $3 \times 3 = 9$ (개)씩 3층  $\rightarrow 3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)  
 (다): 한 층에  $2 \times 4 = 8$ (개)씩 3층  $\rightarrow 2 \times 4 \times 3 = 24$ (개)  
 → (가)의 부피가 가장 큼니다.

4 (가), (나), (다) 모두 높이가 7 cm로 같습니다.  
 따라서 맞대어 비교해보면 **밀면이 가장 넓은 것이 부피도 가장 큼니다.**

(가)의 밀면 (나)의 밀면 (다)의 밀면

밀면이 제일 넓은  
 → (다)의 부피가 가장 큼니다.

5 (가)와 (나)  
 밀면의 넓이가 같으므로 높이로 비교  
 (가)의 높이 > (나)의 높이  
 4 cm > 3 cm  
 → (가)의 부피 > (나)의 부피

(나)와 (다)

색칠한 면을 밀면으로 생각하면, (나)와 (다)는 밀면의 넓이가 같으므로 높이로 비교  
 (나)의 높이 > (다)의 높이  
 8 cm > 6 cm  
 → (나)의 부피 > (다)의 부피  
 → (가)의 부피 > (나)의 부피 > (다)의 부피

정답 및 해설

176 177

4 직육면체의 부피를 구하는 방법



부피를 정확하게 나타내려면 부피의 단위가 필요해!

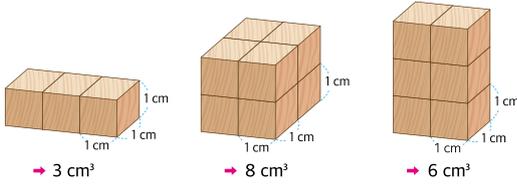


$1\text{cm}^3$

1 세제곱센티미터

한 모서리의 길이가 1cm인 정육면체의 부피가  $1\text{cm}^3$

★ 부피가  $1\text{cm}^3$ 인 쌓기나무의 수로 직육면체의 부피 구하기



$\rightarrow 3\text{cm}^3$

$\rightarrow 8\text{cm}^3$

$\rightarrow 6\text{cm}^3$

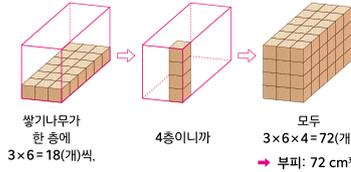
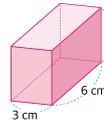
▶ 개념 익히기

빈칸을 알맞게 채우세요.

- 한 모서리의 길이가 1cm인 정육면체의 부피를  $1\text{cm}^3$  라고 씁니다.
- 부피가  $1\text{cm}^3$ 인 정육면체의 한 모서리의 길이는  $1\text{cm}$  입니다.
- $1\text{cm}^3$ 는 1 세제곱센티미터 라고 읽습니다.

176 초등수학 6학년 1학기

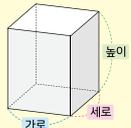
직육면체의 부피 구하기



쌓기나무가 한 층에  $3 \times 6 = 18$ (개)씩.

4층이니까

모두  $3 \times 6 \times 4 = 72$ (개)  
 $\rightarrow$  부피:  $72\text{cm}^3$



(직육면체의 부피)  
 $= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이})$   
 $= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이})$



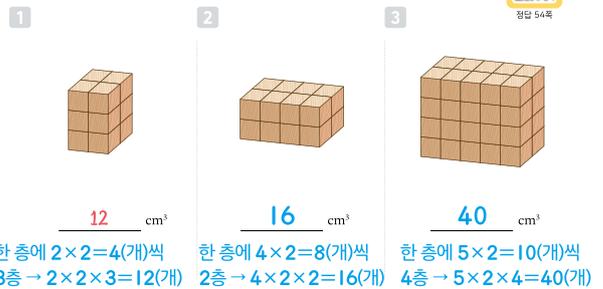
모든 모서리의 길이가 같은 직육면체

(정육면체의 부피)

$= \left( \begin{matrix} \text{한} \\ \text{모서리의} \\ \text{길이} \end{matrix} \right) \times \left( \begin{matrix} \text{한} \\ \text{모서리의} \\ \text{길이} \end{matrix} \right) \times \left( \begin{matrix} \text{한} \\ \text{모서리의} \\ \text{길이} \end{matrix} \right)$

▶ 개념 익히기

부피가  $1\text{cm}^3$ 인 쌓기나무로 직육면체를 만들었습니다. 부피를 구하세요.



한 층에  $2 \times 2 = 4$ (개)씩  
3층  $\rightarrow 2 \times 2 \times 3 = 12$ (개)

한 층에  $4 \times 2 = 8$ (개)씩  
2층  $\rightarrow 4 \times 2 \times 2 = 16$ (개)

한 층에  $5 \times 2 = 10$ (개)씩  
4층  $\rightarrow 5 \times 2 \times 4 = 40$ (개)

6. 직육면체의 겹넓이와 부피 177

178 179

▶ 개념 다지기

직육면체의 부피를 구하세요.

- $3 \times 6 \times 5 = 90(\text{cm}^3)$  90  $\text{cm}^3$
- $5 \times 8 \times 3 = 120(\text{cm}^3)$  120  $\text{cm}^3$
- $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$  64  $\text{cm}^3$
- $5 \times 5 \times 7 = 175(\text{cm}^3)$  175  $\text{cm}^3$
- $8 \times 6 \times 2 = 96(\text{cm}^3)$  96  $\text{cm}^3$
- $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{cm}^3)$  729  $\text{cm}^3$
- $4 \times 12 \times 6 = 288(\text{cm}^3)$  288  $\text{cm}^3$
- $11 \times 6 \times 10 = 660(\text{cm}^3)$  660  $\text{cm}^3$

178 초등수학 6학년 1학기

▶ 개념 다지기

빈칸을 알맞게 채우세요.

- 직육면체의 부피:  $84\text{cm}^3$   
 $\square \times 2 \times 6 = 84$   
 $\square \times 12 = 84$   
 $\rightarrow \square = 84 \div 12 = 7(\text{cm})$
- 직육면체의 부피:  $196\text{cm}^3$   
 $7 \times \square \times 7 = 196$   
 $\square \times 49 = 196$   
 $\rightarrow \square = 196 \div 49 = 4(\text{cm})$
- 직육면체의 부피:  $216\text{cm}^3$   
 $\square \times 6 \times 6 = 216$   
 $\square \times 36 = 216$   
 $\rightarrow \square = 216 \div 36 = 6(\text{cm})$
- 직육면체의 부피:  $189\text{cm}^3$   
 $3 \times 7 \times \square = 189$   
 $21 \times \square = 189$   
 $\rightarrow \square = 189 \div 21 = 9(\text{cm})$
- 두 직육면체의 부피가 같을 때, 빈칸을 알맞게 채우세요.  
 $5 \times 4 \times \square = 240 \leftarrow 10 \times 8 \times 3 = 240(\text{cm}^3)$   
 $20 \times \square = 240$   
 $\rightarrow \square = 240 \div 20 = 12(\text{cm})$
- 두 직육면체의 부피가 같을 때, 빈칸을 알맞게 채우세요.  
 $10 \times 6 \times 16 = 960(\text{cm}^3) \rightarrow \square \times 8 \times 10 = 960$   
 $\square \times 80 = 960$   
 $\rightarrow \square = 960 \div 80 = 12(\text{cm})$

6. 직육면체의 겹넓이와 부피 179

### 개념 속속 5 직육면체의 부피 변화

180 181

### 개념 다지기

정답 55쪽

★ 직육면체의 가로를 2배, 3배, ...로 늘일 때

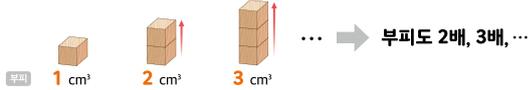


직육면체의 가로, 세로, 높이를 늘이면 부피는 어떻게 변할까?  
JJ

★ 직육면체의 세로를 2배, 3배, ...로 늘일 때



★ 직육면체의 높이를 2배, 3배, ...로 늘일 때



### ▶ 개념 익히기

주어진 직육면체의 가로, 세로, 높이를 늘일 때, 빈칸을 알맞게 채우세요.

- 보기

1 cm<sup>3</sup>

보기의 직육면체 가로가 2배가 되면, 부피는 2 배  
→ 2 배가 된 직육면체의 부피: 2 cm<sup>3</sup>
- 보기

2 cm<sup>3</sup>

보기의 직육면체 세로가 5배가 되면, 부피는 5 배  
→ 5 배가 된 직육면체의 부피: 10 cm<sup>3</sup>
- 보기

4 cm<sup>3</sup>

보기의 직육면체 높이가 3배가 되면, 부피는 3 배  
→ 3 배가 된 직육면체의 부피: 12 cm<sup>3</sup>

180 초등수학 6학년 1학기

물음에 답하세요.

- 주어진 직육면체의 가로와 세로를 각각 2배로 늘였습니다. 새로 만든 직육면체의 부피는 몇 배가 될까요?

4 배

1 cm<sup>3</sup>
- 주어진 직육면체의 세로와 높이를 각각 2배로 늘였습니다. 새로 만든 직육면체의 부피는 몇 cm<sup>3</sup>일까요?

8 cm<sup>3</sup>

2 cm<sup>3</sup>
- 주어진 직육면체의 가로, 세로, 높이를 각각 2배로 늘였습니다. 빈칸을 알맞게 채우세요.

새로 만든 직육면체의 부피는 2 × 2 × 2 = 8 (배)가 됩니다.

가로 2 배, 세로 2 배, 높이 2 배
- 부피가 1 cm<sup>3</sup>인 직육면체의 가로, 세로, 높이를 각각 5배로 늘이려고 합니다. 빈칸을 알맞게 채우세요.

1 cm<sup>3</sup>

직육면체의 가로, 세로, 높이를 각각 5배로 늘이면 부피는 (5 × 5 × 5) 배가 됩니다. 따라서, 부피는 1 cm<sup>3</sup> → 125 cm<sup>3</sup>가 됩니다.
- 보기의 직육면체의 가로, 세로, 높이를 각각 3배로 늘였습니다. 부피는 몇 배가 되는지 구하고, 그때의 직육면체의 부피를 구하세요.

27 배, 54 cm<sup>3</sup>

2 cm<sup>3</sup>

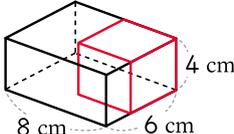
6 직육면체의 겉넓이와 부피 181

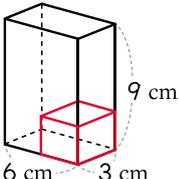
## 181쪽

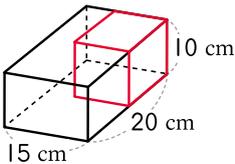
2 직육면체의 세로, 높이를 각각 2배로 늘이면 부피는 2 × 2 = 4(배)가 됩니다.  
→ 새로 만든 직육면체의 부피: 2 × 4 = 8(cm<sup>3</sup>)

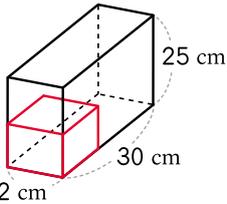
5 직육면체의 가로, 세로, 높이를 각각 3배로 늘이면 부피는 3 × 3 × 3 = 27(배)가 됩니다.  
→ 새로 만든 직육면체의 부피: 2 × 27 = 54(cm<sup>3</sup>)

직육면체의 일부분을 잘라내어 만들 수 있는 가장 큰 정육면체  
 → 지금 모양(직육면체)에서 **가장 짧은 모서리**를 한 모서리로 하는 정육면체

1  길이가 가장 짧은 모서리: **4 cm**  
 →  $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$

2  길이가 가장 짧은 모서리: **3 cm**  
 →  $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$

3  길이가 가장 짧은 모서리: **10 cm**  
 →  $10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$

4  길이가 가장 짧은 모서리: **12 cm**  
 →  $12 \times 12 \times 12 = 1728(\text{cm}^3)$

6 주어진 직육면체의 부피:  $2 \times 3 \times 4 = 24(\text{cm}^3)$

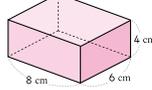
가로, 세로, 높이를 각각 3배로 늘였으므로  
 부피는  $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{배})$ 가 됩니다.

→ 새로 만든 직육면체의 부피:  $24 \times 27 = 648(\text{cm}^3)$

▶ 개념 풀이기

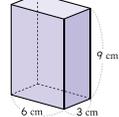
물음에 답하세요.

1 주어진 직육면체의 일부분을 잘라내어 정육면체 모양을 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?



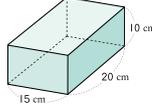
**64**  $\text{cm}^3$

2 주어진 직육면체의 일부분을 잘라내어 정육면체 모양을 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?



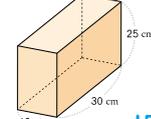
**27**  $\text{cm}^3$

3 주어진 직육면체의 일부분을 잘라내어 정육면체 모양을 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?



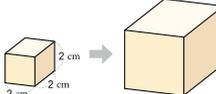
**1000**  $\text{cm}^3$

4 주어진 직육면체의 일부분을 잘라내어 정육면체 모양을 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?



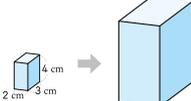
**1728**  $\text{cm}^3$

5 주어진 정육면체의 가로, 세로, 높이를 각각 2배로 늘여 새 정육면체를 만들었습니다. 새로 만든 정육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?



**64**  $\text{cm}^3$

6 주어진 직육면체의 가로, 세로, 높이를 각각 3배로 늘여 새 직육면체를 만들었습니다. 새로 만든 직육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?



**648**  $\text{cm}^3$

5 주어진 정육면체의 부피:  $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$

가로, 세로, 높이를 각각 2배로 늘였으므로  
 부피는  $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{배})$ 가 됩니다.

→ 새로 만든 정육면체의 부피:  $8 \times 8 = 64(\text{cm}^3)$

7 정육면체가 한 층에  $2 \times 3 = 6$ (개)씩 3층  
 →  $6 \times 3 = 18$ (개)

정육면체 18개의 부피가  $144 \text{ cm}^3$   
 → 1개의 부피:  $144 \div 18 = 8(\text{cm}^3)$

8 정육면체가 한 층에  $4 \times 2 = 8$ (개)씩 2층  
 →  $8 \times 2 = 16$ (개)

정육면체 16개의 부피가  $432 \text{ cm}^3$   
 → 1개의 부피:  $432 \div 16 = 27(\text{cm}^3)$

9 정육면체가 한 층에  $3 \times 3 = 9$ (개)씩 4층  
 →  $9 \times 4 = 36$ (개)

정육면체 36개의 부피가  $288 \text{ cm}^3$   
 → 1개의 부피:  $288 \div 36 = 8(\text{cm}^3)$

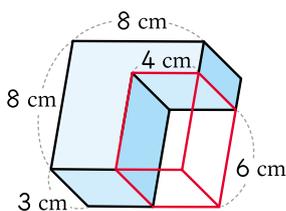
정육면체의 한 모서리의 길이:  $\square \text{ cm}$   
 →  $\square \times \square \times \square = 8(\text{cm}^3)$   
 →  $\square = 2(\text{cm})$

10 정육면체가 한 층에  $2 \times 5 = 10$ (개)씩 2층  
 →  $10 \times 2 = 20$ (개)

정육면체 20개의 부피가  $1280 \text{ cm}^3$   
 → 1개의 부피:  $1280 \div 20 = 64(\text{cm}^3)$

정육면체의 한 모서리의 길이:  $\square \text{ cm}$   
 →  $\square \times \square \times \square = 64(\text{cm}^3)$   
 →  $\square = 4(\text{cm})$

12 큰 직육면체에서 작은 직육면체를 뺐다고 생각합니다.



큰 직육면체의 부피:  
 $8 \times 8 \times 6 = 384(\text{cm}^3)$

작은 직육면체의 부피:  
 $4 \times 4 \times 3 = 48(\text{cm}^3)$

→  $384 - 48 = 336(\text{cm}^3)$

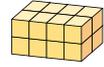
※ 입체도형을 2개의 직육면체로 나누어 구해도 됩니다.

7 작은 정육면체를 쌓아서 그림과 같은 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 부피가  $144 \text{ cm}^3$  라면, 작은 정육면체 1개의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?



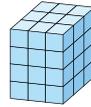
8  $\text{cm}^3$

8 작은 정육면체를 쌓아서 그림과 같은 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 부피가  $432 \text{ cm}^3$  라면, 작은 정육면체 1개의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?



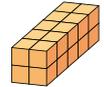
27  $\text{cm}^3$

9 작은 정육면체를 쌓아서 그림과 같은 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 부피가  $288 \text{ cm}^3$  라면, 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇  $\text{cm}$ 일까요?



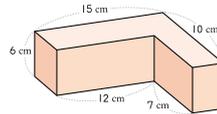
2  $\text{cm}$

10 작은 정육면체를 쌓아서 그림과 같은 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 부피가  $1280 \text{ cm}^3$  라면, 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇  $\text{cm}$ 일까요?



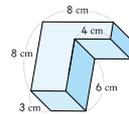
4  $\text{cm}$

11 주어진 입체도형의 부피를 구하세요.



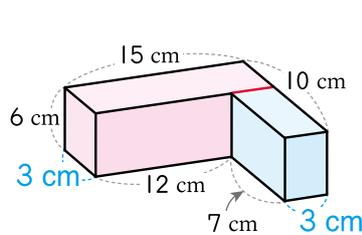
396  $\text{cm}^3$

12 주어진 입체도형의 부피를 구하세요.



120  $\text{cm}^3$

11 입체도형을 2개의 직육면체로 나누어 생각합니다.



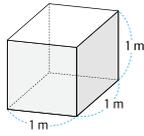
의 부피:  
 $15 \times 3 \times 6 = 270(\text{cm}^3)$

의 부피:  
 $3 \times 7 \times 6 = 126(\text{cm}^3)$

→  $270 + 126 = 396(\text{cm}^3)$

개념 속속 6  $m^3$ 로 나타내기

184 185

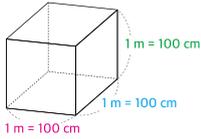


$1 m^3$

읽기 1 세제곱미터

한 모서리의 길이가 1 m인 정육면체의 부피가  $1 m^3$

★  $1 m^3$ 와  $1 cm^3$  사이의 관계



$1 m^3$  안에  $1 cm^3$ 가 한 층에 10000개씩 100층 있어요.

$\Rightarrow 1 m^3 = 1000000 cm^3$

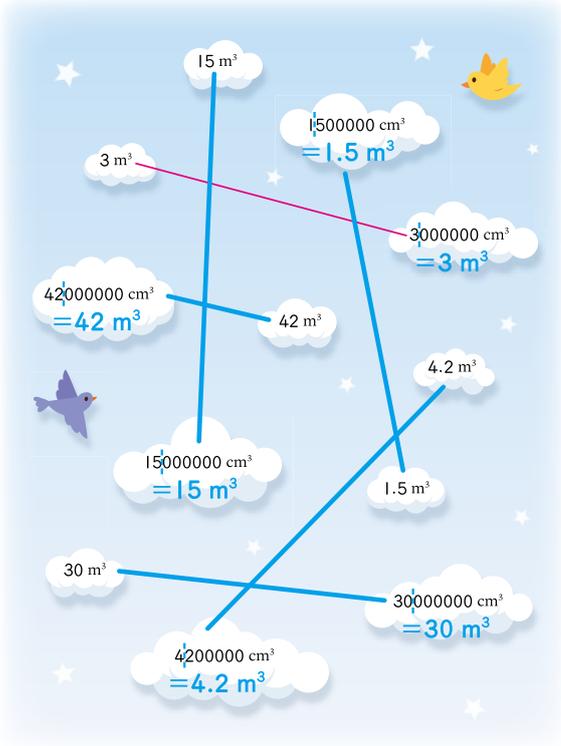
▶ 개념 익히기

빈칸을 알맞게 채우세요.

- 한 모서리의 길이가 1 m인 정육면체의 부피를  $1 m^3$  라고 씁니다.
- 한 모서리의 길이가 1 m인 정육면체를 만들려면 부피가  $1 cm^3$ 인 썩기나무가  $1000000$  개 필요합니다.
- $1 m^3$ 는  $1$  세제곱미터 라고 읽습니다.

개념 다지기

같은 것끼리 선으로 이으세요.



개념 다지기

실제 부피에 가장 가까운 것을 찾아 ○표 하세요.

- |  |  |
|--|--|
| 1<br>과자 상자<br>5 $cm^3$<br>○ 500 $cm^3$<br>5 $m^3$<br>50 $m^3$  | 2<br>교실<br>20 $cm^3$<br>200 $cm^3$<br>2 $m^3$<br>○ 200 $m^3$         |
| 3<br>세탁기<br>5 $cm^3$<br>50 $cm^3$<br>○ 0.5 $m^3$<br>500 $m^3$  | 4<br>메모지<br>40 $cm^3$<br>4000 $cm^3$<br>4 $m^3$<br>40 $m^3$          |
| 5<br>가방<br>90 $cm^3$<br>○ 9000 $cm^3$<br>9 $m^3$<br>900 $m^3$  | 6<br>욕조<br>10 $cm^3$<br>100 $cm^3$<br>○ 1 $m^3$<br>100 $m^3$         |
| 7<br>필통<br>3.5 $cm^3$<br>○ 350 $cm^3$<br>35 $m^3$<br>350 $m^3$ | 8<br>열차 한 칸<br>220 $cm^3$<br>2200 $cm^3$<br>2.2 $m^3$<br>○ 220 $m^3$ |

186 187

개념 풀치기

직육면체의 부피를 구하세요.

- |  |  |
|--|--|
| 1<br><br>$400 cm = 4 m$<br>$550 cm = 5.5 m$<br>$650 cm = 6.5 m$<br>$4 \times 5.5 \times 6.5 = 143(m^3)$<br>143 $m^3$ | 2<br><br>$2 \times 4 \times 6 = 48(m^3)$<br>48 $m^3$   |
| 3<br><br>$8 \times 3 \times 7 = 168(m^3)$<br>168 $m^3$   | 4<br><br>$5 \times 2.4 \times 0.9 = 10.8(m^3)$<br>10.8 $m^3$   |
| 5<br>한 모서리의 길이가 200 cm인 정육면체<br>$= 2 m$<br>$2 \times 2 \times 2 = 8(m^3)$<br>8 $m^3$                                 | 6<br>가로가 2 m, 세로가 4 m, 높이가 320 cm인 직육면체<br>$= 3.2 m$<br>$2 \times 4 \times 3.2 = 25.6(m^3)$<br>25.6 $m^3$  |
| 7<br>밑면의 넓이가 380000 $cm^2$ , 높이가 4 m인 직육면체<br>$= 38 m^2$<br>$38 \times 4 = 152(m^3)$<br>152 $m^3$                    | 8<br>부피가 8 $m^3$ 인 정육면체 모양의 썩기나무를 한 층에 24개씩 3층으로 쌓은 직육면체<br>썩기나무의 개수: $24 \times 3 = 72(개)$<br>$\rightarrow 8 \times 72 = 576(m^3)$<br>576 $m^3$ |

개념 풀이

188

정답 59쪽

그림과 같이 직육면체 모양의 버터를 똑같이 2조각, 4조각으로 잘랐습니다. 물음에 답하세요.



- 1 <처음 버터>의 부피는 얼마일까요? 144 cm<sup>3</sup>
- 2 <똑같이 4조각으로 자른 버터>의 부피의 합은 얼마일까요? 144 cm<sup>3</sup>
- 3 <처음 버터>의 겹넓이는 얼마일까요? 168 cm<sup>2</sup>
- 4 오른쪽 그림은 <처음 버터>를 똑같이 2조각으로 자른 모양입니다. 잘라서 새로 생긴 면에 모두 색칠하세요.
- 5 버터를 똑같이 2조각으로 잘랐을 때, 겹넓이는 처음보다 얼마나 늘어났을까요? 48 cm<sup>2</sup>
- 6 오른쪽 그림은 <처음 버터>를 똑같이 4조각으로 자른 모양입니다. 잘라서 새로 생긴 면에 모두 색칠하세요.
- 7 버터를 똑같이 4조각으로 잘랐을 때, 겹넓이는 처음보다 얼마나 늘어났을까요? 96 cm<sup>2</sup>
- 8 <똑같이 4조각으로 자른 버터>의 겹넓이의 합을 구하세요. 264 cm<sup>2</sup>

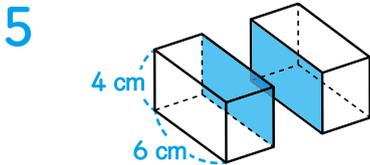
188 초등수학 6학년 1학기

1 <처음 버터>의 부피:  $6 \times 6 \times 4 = 144(\text{cm}^3)$

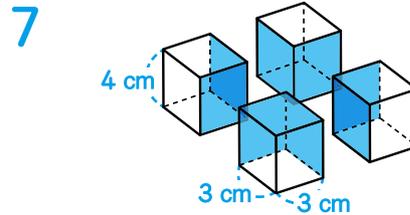
2 4조각으로 자른 것 중의 하나의 부피:  
 $3 \times 3 \times 4 = 36(\text{cm}^3)$   
 $\rightarrow 36 \times 4 = 144(\text{cm}^3)$

※ 버터를 잘라도 부피는 변하지 않습니다.

3 <처음 버터>의 겹넓이:  
 $(6 \times 6 + 6 \times 4 + 6 \times 4) \times 2$   
 $= (36 + 24 + 24) \times 2$   
 $= 84 \times 2$   
 $= 168(\text{cm}^2)$



넓이가  $6 \times 4 = 24(\text{cm}^2)$ 인 면이 2개 늘어남  
 $\rightarrow 24 \times 2 = 48(\text{cm}^2)$



넓이가  $3 \times 4 = 12(\text{cm}^2)$ 인 면이 8개 늘어남  
 $\rightarrow 12 \times 8 = 96(\text{cm}^2)$

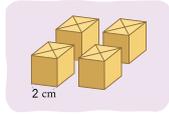
8 <똑같이 4조각으로 자른 버터>의 겹넓이의 합은  
 <처음 버터>보다  $96 \text{ cm}^2$  늘어났습니다.  
 $\rightarrow 168 + 96 = 264(\text{cm}^2)$

개념 풀이하기

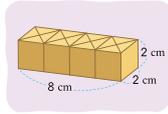
189

정답 60쪽

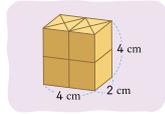
그림과 같이 한 모서리의 길이가 2 cm인 정육면체 모양의 캐러멜이 4개 있습니다. 캐러멜을 이어 붙여 직육면체 모양을 만들었습니다. 물음에 답하세요.



<처음 모양>

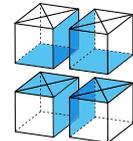
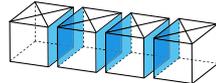


<옆으로 길게 이어 붙인 모양>



<2개씩 2층으로 이어 붙인 모양>

- 1 캐러멜 1개의 부피는 얼마일까요? 8 cm<sup>3</sup>
- 2 캐러멜 4개를 이어 붙이면 부피는 얼마가 될까요? 32 cm<sup>3</sup>
- 3 <처음 모양>에서 캐러멜 4개의 겉넓이의 합은 얼마일까요? 96 cm<sup>2</sup>
- 4 오른쪽 그림은 <처음 모양>의 캐러멜을 옆으로 길게 이어 붙이는 과정을 나타낸 것입니다. 처음보다 줄어드는 면에 모두 색칠하세요.
- 5 캐러멜을 옆으로 길게 이어 붙이면 겉넓이는 처음보다 얼마나 줄어들까요? 24 cm<sup>2</sup>
- 6 오른쪽 그림은 <처음 모양>의 캐러멜을 2개씩 2층으로 이어 붙이는 과정을 나타낸 것입니다. 처음보다 줄어드는 면에 모두 색칠하세요.
- 7 캐러멜을 2개씩 2층으로 이어 붙이면 겉넓이는 처음보다 얼마나 줄어들까요? 32 cm<sup>2</sup>
- 8 겉넓이가 더 작은 모양에 ○표 하세요.



6. 직육면체의 겉넓이와 부피 189

1 캐러멜 1개의 부피:  $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$

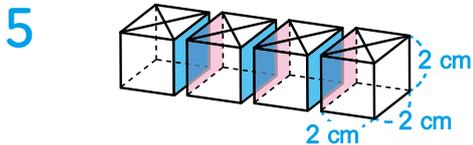
2 <옆으로 길게 이어 붙인 모양>의 부피:  
 $8 \times 2 \times 2 = 32(\text{cm}^3)$

<2개씩 2층으로 이어 붙인 모양>의 부피:  
 $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$

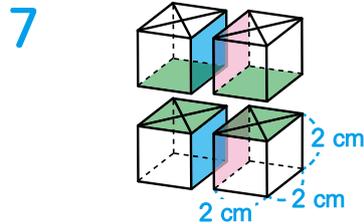
※ 캐러멜을 이어 붙여도 부피는 변하지 않습니다.

3 캐러멜 1개의 겉넓이:  $2 \times 2 \times 6 = 24(\text{cm}^2)$

→ 캐러멜 4개의 겉넓이:  $24 \times 4 = 96(\text{cm}^2)$



넓이가  $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$ 인 면이 6개 줄어들  
→  $4 \times 6 = 24(\text{cm}^2)$



넓이가  $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$ 인 면이 8개 줄어들  
→  $4 \times 8 = 32(\text{cm}^2)$

8 모양의 겉넓이:  $96 - 24 = 72(\text{cm}^2)$

모양의 겉넓이:  $96 - 32 = 64(\text{cm}^2)$

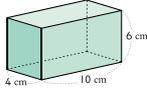
→ 모양의 겉넓이가 더 작습니다.

개념 마무리

190 191

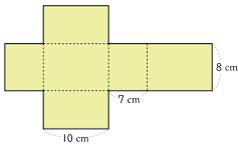
▶ 정답 61쪽

1 빈칸을 알맞게 채우세요.



(직육면체의 겹넓이)  
 $= (24 + 40 + 60) \times 2$   
 $= 248 \text{ (cm}^2\text{)}$

2 전개도를 접어서 만든 직육면체의 겹넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 일까요?

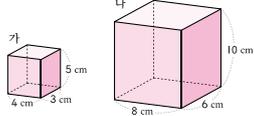


$412 \text{ cm}^2$

3 한 면의 둘레가 28 cm인 정육면체의 겹넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 일까요?

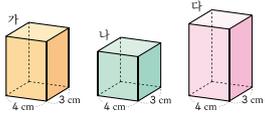
$294 \text{ cm}^2$

4 직육면체 나 의 겹넓이는 직육면체 가 의 겹넓이의 몇 배인지 구하세요.



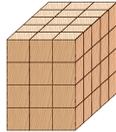
$4$  배

5 부피가 큰 직육면체부터 기호를 차례로 쓰세요.



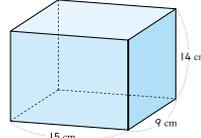
다, 가, 나  
 밑면의 넓이가 같으므로  
 높이가 높을수록 부피가 큼니다.

6 부피가 1  $\text{cm}^3$ 인 쌓기나무로 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 부피를 구하세요.



한 층에  $60 \text{ cm}^3$   
 $3 \times 5 = 15$ (개)씩  
 $4$ 층  $\rightarrow 3 \times 5 \times 4 = 60$ (개)

7 직육면체의 부피를 구하세요.



$1890 \text{ cm}^3$   
 $15 \times 9 \times 14 = 1890 \text{ (cm}^3\text{)}$

8 밑면의 넓이가  $24 \text{ cm}^2$ 이고 높이가 9 cm인 직육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?

$216 \text{ cm}^3$   
 $24 \times 9 = 216 \text{ (cm}^3\text{)}$

9 빈칸을 알맞게 채우세요.

(1)  $60 \text{ m}^3 = 60000000 \text{ cm}^3$

(2)  $2460000 \text{ cm}^3 = 2.46 \text{ m}^3$

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

10 가로가 80 cm, 세로가 1.5 m, 높이가 400 cm인 직육면체의 부피는 몇  $\text{m}^3$ 일까요?

$4.8 \text{ m}^3$   
 $0.8 \times 1.5 \times 4 = 4.8 \text{ (m}^3\text{)}$

11 직육면체의 부피를 비교하여 부피가 큰 순서대로 기호를 쓰세요.

- ㉠ 가로: 5 cm, 세로: 10 cm, 높이: 9 cm
- ㉡ 가로: 5 cm, 세로: 9 cm, 높이: 8 cm
- ㉢ 가로: 8 cm, 세로: 10 cm, 높이: 9 cm

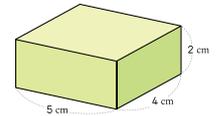
㉠, ㉡, ㉢

㉠의 부피:  $5 \times 10 \times 9 = 450 \text{ (cm}^3\text{)}$

㉡의 부피:  $5 \times 9 \times 8 = 360 \text{ (cm}^3\text{)}$

㉢의 부피:  $8 \times 10 \times 9 = 720 \text{ (cm}^3\text{)}$

12 주어진 직육면체의 각 모서리의 길이를 2배로 늘려 새 직육면체를 만들었습니다. 새로 만든 직육면체의 부피는 처음 직육면체의 부피보다 몇  $\text{cm}^3$  늘어났을까요?

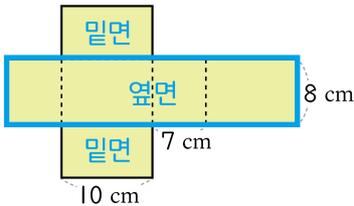


$280 \text{ cm}^3$

6. 직육면체의 겹넓이와 부피 191

190쪽 ~ 191쪽

2



(겹넓이) =  $10 \times 7 \times 2 + (7 + 10 + 7 + 10) \times 8$   
 밑면의 넓이의 합      옆면의 넓이  
 $= 140 + 34 \times 8$   
 $= 140 + 272$   
 $= 412 \text{ (cm}^2\text{)}$

3

정육면체의 면은 정사각형이므로, 한 면의 둘레가 28 cm라면 한 모서리의 길이는 7 cm입니다.



$\rightarrow$  (겹넓이) =  $7 \times 7 \times 6 = 294 \text{ (cm}^2\text{)}$

4

가의 겹넓이:  $(4 \times 5 + 4 \times 3 + 3 \times 5) \times 2$   
 $= (20 + 12 + 15) \times 2$   
 $= 47 \times 2$   
 $= 94 \text{ (cm}^2\text{)}$

나의 겹넓이:  $(8 \times 10 + 8 \times 6 + 6 \times 10) \times 2$   
 $= (80 + 48 + 60) \times 2$   
 $= 188 \times 2$   
 $= 376 \text{ (cm}^2\text{)}$

$376 \div 94 = 4$

$\rightarrow$  나의 겹넓이는 가의 겹넓이의 4배

12

주어진 직육면체의 부피:  $5 \times 4 \times 2 = 40 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 가로, 세로, 높이를 각각 2배로 늘였으므로 부피는  $2 \times 2 \times 2 = 8$ (배)가 됩니다.

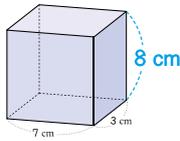
$\rightarrow$  새로 만든 직육면체의 부피:  $40 \times 8 = 320 \text{ (cm}^3\text{)}$

따라서, 처음 직육면체의 부피보다  $320 - 40 = 280 \text{ (cm}^3\text{)}$  늘어났습니다.

개념 마무리

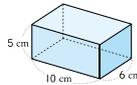
▶ 정답 62쪽

13 주어진 직육면체의 부피가  $168 \text{ cm}^3$ 일 때, 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 일까요?



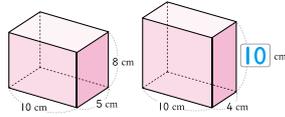
○ 202  $\text{cm}^2$

14 주어진 직육면체의 일부분을 잘라내어 정육면체 모양을 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 일까요?



○ 125  $\text{cm}^3$

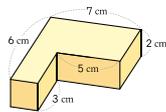
15 두 직육면체의 부피가 같을 때, 빈칸을 알맞게 채우세요.



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

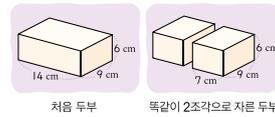
부피:  $10 \times 4 \times \square = 400$   
 $\rightarrow 40 \times \square = 400$   
 $\square = 10$

16 주어진 입체도형의 부피를 구하세요.



○ 54  $\text{cm}^3$

[17~18] 직육면체 모양의 두부를 똑같이 2조각으로 잘랐습니다. 물음에 답하세요.



17 두부를 똑같이 2조각으로 자른 것의 부피의 합은 얼마일까요?

○ 756  $\text{cm}^3$

18 두부를 똑같이 2조각으로 잘랐을 때, 겉넓이는 처음보다 얼마나 늘어났을까요?

○ 108  $\text{cm}^2$

시용형

19  $1 \text{ m}^3$ 의 의미를 쓰고,  $1 \text{ m}^3$ 와  $1 \text{ cm}^3$  사이의 관계를 설명하세요.

풀이 ㉠ 한 모서리의 길이가

$1 \text{ m}$ 인 정육면체의 부피를

$1 \text{ m}^3$ 라고 합니다.

$1 \text{ m}^3$ 는  $1000000 \text{ cm}^3$ 와

같습니다.

시용형

20 겉넓이가  $150 \text{ cm}^2$ 인 정육면체의 모든 모서리의 길이의 합은 몇  $\text{cm}$ 인지 풀이 과정을 쓰고 답을 구하세요.

풀이 ㉠ 겉넓이가  $150 \text{ cm}^2$ 인

정육면체의 한 면의 넓이는

$150 \div 6 = 25(\text{cm}^2)$ 입니다.

정육면체의 면은 정사각형이고,

$5 \times 5 = 25$ 이므로 한 모서리의

길이는  $5 \text{ cm}$ 입니다.

정육면체의 모서리는 12개이므로

모든 모서리의 길이의 합은

$5 \times 12 = 60(\text{cm})$ 입니다.

답 60  $\text{cm}$

192쪽 ~ 193쪽

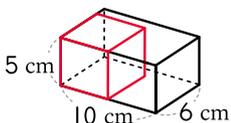
13 직육면체의 높이가  $\square \text{ cm}$   
 $\rightarrow$  부피:  $7 \times 3 \times \square = 168$   
 $21 \times \square = 168$   
 $\square = 168 \div 21$   
 $\square = 8(\text{cm})$

직육면체의 겉넓이:

$(7 \times 8 + 7 \times 3 + 3 \times 8) \times 2$   
 $= (56 + 21 + 24) \times 2$   
 $= 101 \times 2$   
 $= 202(\text{cm}^2)$

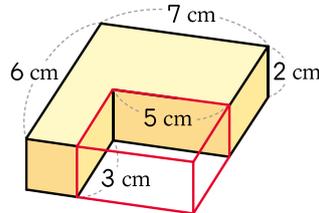
14 직육면체의 일부분을 잘라내어 만들 수 있는 가장 큰 정육면체

➔ 지금 모양(직육면체)에서 가장 짧은 모서리를 한 모서리로 하는 정육면체



길이가 가장 짧은 모서리:  $5 \text{ cm}$   
 $\rightarrow$  부피:  $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

16 큰 직육면체에서 작은 직육면체를 뺐다고 생각합니다.



큰 직육면체의 부피:  
 $7 \times 6 \times 2 = 84(\text{cm}^3)$

작은 직육면체의 부피:  
 $5 \times 3 \times 2 = 30(\text{cm}^3)$

➔  $84 - 30 = 54(\text{cm}^3)$

※ 입체도형을 2개의 직육면체로 나누어 구해도 됩니다.

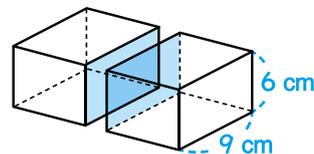
17 두부를 잘라도 부피는 변하지 않습니다.

$\rightarrow$  (처음 두부의 부피)

||  
 (똑같이 2조각으로 자른 두부의 부피의 합)

$\rightarrow$  부피:  $14 \times 9 \times 6 = 756(\text{cm}^3)$

18 두부를 똑같이 2조각으로 자르면 그림과 같이 색칠한 면 2개가 늘어납니다.



늘어난 넓이:  $9 \times 6 \times 2 = 108(\text{cm}^2)$