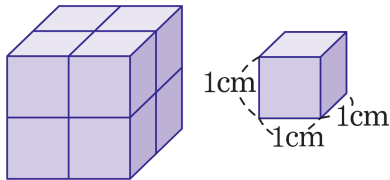


1. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm<sup>3</sup>

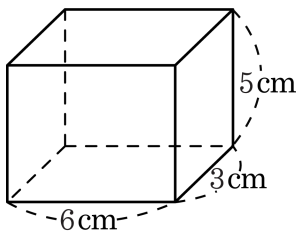
▷ 정답 : 8cm<sup>3</sup>

해설

(가로)=(세로)=(높이)= 2cm

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

2. 다음은 직육면체의 부피를 구하는 식을 나타낸 것입니다.  안에 알맞은 말과 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\begin{aligned} (\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times \boxed{\phantom{00}} \\ &= \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} \end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

$$\begin{aligned} (\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 6 \times 3 \times 5 = 90(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

3.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$3200000 \text{ cm}^3 = \text{ } \text{m}^3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.2

해설

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

$$\text{따라서 } 3200000 \text{ cm}^3 = 3.2 \text{ m}^3$$

4.  안에 들어갈 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

직육면체는 합동인 면이 3쌍이고, 직육면체의 여섯 면의 넓이의 합을 라고 합니다.

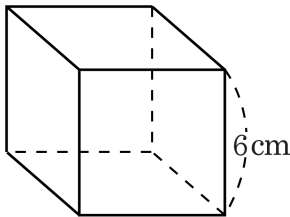
▶ 답 :

▶ 정답 : 겉넓이

해설

직육면체는 마주보는 면끼리 합동이고, 총 3쌍이 있습니다.  
그리고 이 3쌍의 면, 즉 여섯 면의 넓이의 합을 겉넓이라고 합니다.

5. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm<sup>2</sup>

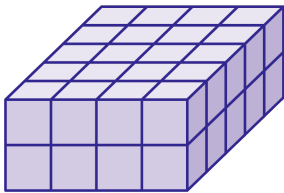
▶ 정답 : 216cm<sup>2</sup>

해설

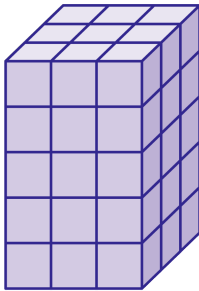
밑넓이는 한 변이 6cm인 정사각형의 넓이와 같으므로  $6 \times 6 = 36(\text{cm}^2)$

겉넓이는 한 변이 6cm인 정사각형의 넓이가 6 개이므로  $36 \times 6 = 216(\text{cm}^2)$

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



가



나

▶ 답:

개

▶ 정답: 45 개

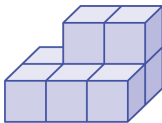
해설

가의 쌓기나무는  $4 \times 5 \times 2 = 40$ (개),

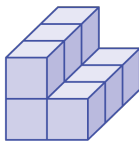
나의 쌓기나무는  $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개)이므로

부피가 큰 도형은 나이고, 나의 쌓기나무는 45개입니다.

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



가



나

▶ 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.

8. 한 모서리의 길이가 17 cm인 정육면체의 부피를 구하시오.

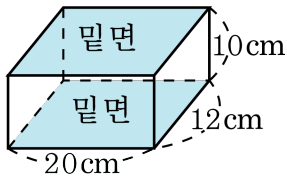
▶ 답 : cm<sup>3</sup>

▷ 정답 : 4913cm<sup>3</sup>

해설

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

9. 다음 직육면체를 보고 부피를 구하시오.



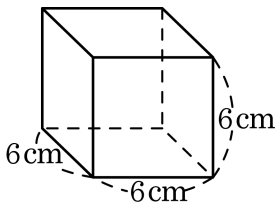
▶ 답 :           $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 2400  $\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 20 \times 12 \times 10 = 2400(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

10. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm<sup>3</sup>

▷ 정답 : 216cm<sup>3</sup>

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

11. 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  $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

12. 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  $6\text{ m}^3$

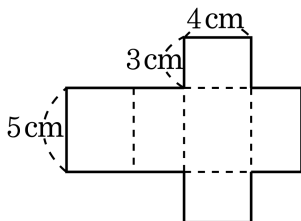
②  $5.3\text{ m}^3$

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

13. 다음 직육면체의 전개도를 보고,  안에 들어갈 알맞은 단어 또는 수를 차례대로 써넣으시오.



겉넓이는 두 의 넓이의 합과 의 넓이의 합입니다.

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 옆면

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 70

▷ 정답 : 94 cm<sup>2</sup>

#### 해설

밑면의 가로, 세로가 각각 3 cm, 4 cm 이므로

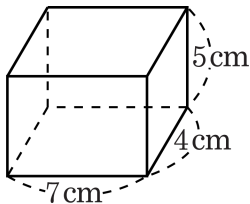
밑넓이는  $3 \times 4 = 12 (\text{cm}^2)$

옆넓이는 가로가  $(3 + 4 + 3 + 4) \text{ cm}$  이고, 세로가 5 cm인 직사각형의 넓이이므로

$(3 + 4) \times 2 \times 5 = 70 (\text{cm}^2)$

따라서 겉넓이는  $12 \times 2 + 70 = 94 (\text{cm}^2)$

14. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 166 cm<sup>2</sup>

해설

$$\{(5 \times 7) + (7 \times 4) + (5 \times 4)\} \times 2 = 166(\text{cm}^2)$$

위의 방법 외에 겉넓이는 밑넓이의 2배한 수에 옆넓이를 더해서 구할 수 있습니다.

15. 보기에서 설명하는 입체도형 중에서 부피가 가장 큰 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

$$(\text{가의 부피}) = 11 \times 6 \times 8 = 528(\text{cm}^3)$$

나는 가와 높이가 같은 정육면체이므로 모든 모서리가 8 cm입니다.

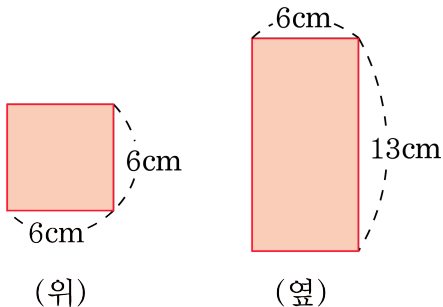
$$(\text{나의 부피}) = 8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$$

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

$$(\text{다의 부피}) = 5 \times 10 \times 10 = 500(\text{cm}^3)$$

$528 \text{ cm}^3 > 512 \text{ cm}^3 > 500 \text{ cm}^3$  이므로 가의 부피가 가장 큼니다.

16. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



- ①  $384\text{ cm}^2$                       ②  $270\text{ cm}^2$                       ③  $289\text{ cm}^2$   
 ④  $256\text{ cm}^2$                       ⑤  $186\text{ cm}^2$

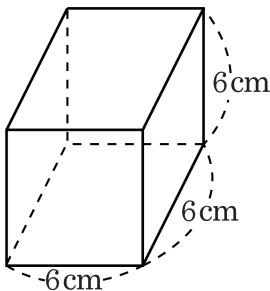
해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)

(옆에서 본 모양)=(옆면)

$$\begin{aligned}
 (\text{겉넓이}) &= (6 \times 6) \times 2 + (6 + 6 + 6 + 6) \times 13 \\
 &= 72 + 312 \\
 &= 384(\text{ cm}^2)
 \end{aligned}$$

17. 다음 정육면체의 겉넓이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



①  $(6 + 6) \times 2 \times 4$

②  $6 \times 6 \times 6$

③  $(6 \times 6) \times 2 + (6 \times 6) \times 4$

④  $(6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6) \times 2$

⑤  $6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6$

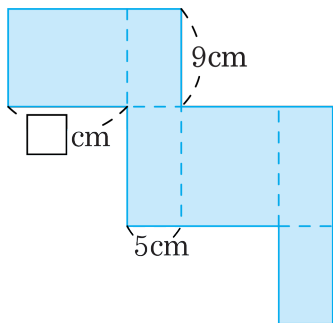
### 해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

① 여섯 면의 넓이의 합

② (밑넓이)  $\times 2 +$  (옆넓이)

18. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가  $398\text{cm}^2$  일 때,  안에 알맞은 수를 고르시오.



① 8

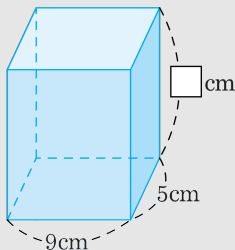
② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

해설



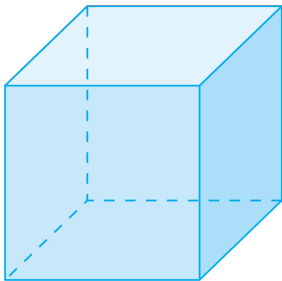
$$9 \times 5 \times 2 + (9 + 5 + 9 + 5) \times \square = 398$$

$$90 + 28 \times \square = 398$$

$$28 \times \square = 308$$

$$\square = 308 \div 28 = 11(\text{cm})$$

19. 다음 정육면체의 겉넓이는  $1944\text{ cm}^2$  입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



① 20 cm

② 19 cm

③ 18 cm

④ 17 cm

⑤ 16 cm

#### 해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)  $\times 6$

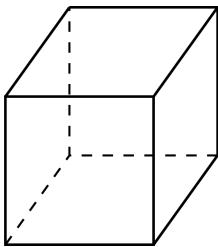
$1944 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$

(한 면의 넓이)  $= 1944 \div 6 = 324(\text{cm}^2)$

정육면체의 6개의 면은 합동인 정사각형이므로  
정육면체의 한 모서리의 길이를  $\square$  cm 라 하면

$$\square \times \square = 324, \square = 18(\text{cm})$$

20. 다음 정육면체의 겉넓이는  $384\text{ cm}^2$  입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 8 cm

#### 해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)  $\times$  6

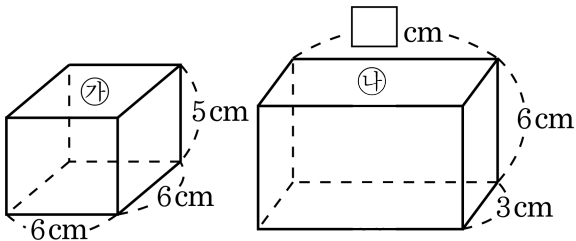
$$384 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

$$(\text{한 면의 넓이}) = 384 \div 6$$

$$(\text{한 면의 넓이}) = 64(\text{ cm}^2)$$

정육면체의 6 개의 면은 모두 합동인 정사각형이므로 정육면체의 한 모서리의 길이를  $\square$  (cm) 라 하면  $\square \times \square = 64$ ,  $\square = 8$

21. ㉠, ㉡ 두 입체도형의 부피는 같습니다. ㉡의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답 :      cm

▶ 정답 : 10 cm

해설

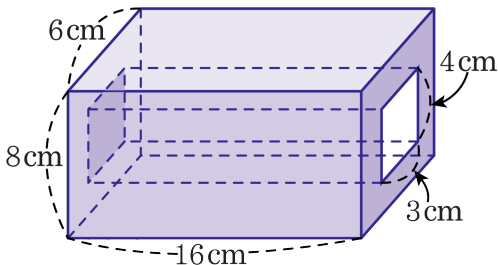
부피가 같으므로

$$6 \times 6 \times 5 = 3 \times 6 \times \square$$

$$180 = 18 \times \square$$

$$\square = 10(\text{cm})$$

22. 다음 도형의 부피를 구하시오.



①  $763 \text{ cm}^3$

②  $645 \text{ cm}^3$

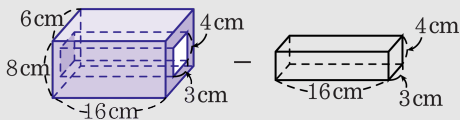
③  $576 \text{ cm}^3$

④  $524 \text{ cm}^3$

⑤  $420 \text{ cm}^3$

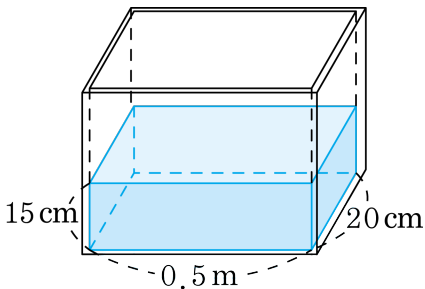
해설

바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.



$$\begin{aligned}
 (\text{도형의 부피}) &= (16 \times 6 \times 8) - (16 \times 3 \times 4) \\
 &= 768 - 192 = 576(\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

23. 안치수가 그림과 같은 그릇에 15 cm 높이로 물을 채운 후 한 모서리가 10 cm인 정육면체 모양의 쇠막대를 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

$$(\text{쇠막대의 부피}) = 10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$$

$$(\text{늘어난 물의 높이}) = 1000 \div (50 \times 20) = 1(\text{cm})$$

따라서 물의 높이는  $15 + 1 = 16(\text{cm})$ 입니다.

24. 한 모서리가 1 cm인 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  $160 \text{ cm}^2$

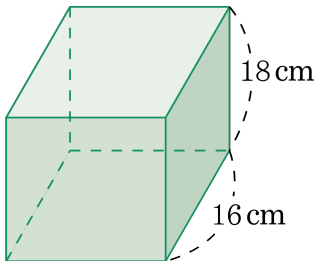
#### 해설

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

(직육면체의 겉넓이)

$$\begin{aligned} &= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7 \\ &= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

25. 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 봅니다.

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

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

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

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