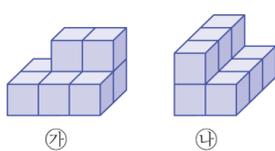


1. 작은 쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  일 때, 두 도형의 부피의 차를 구하시오.



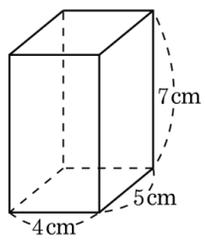
▶ 답:           $\text{cm}^3$

▷ 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.

2. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



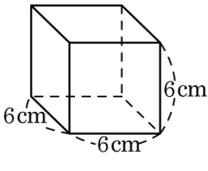
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 140  $\text{cm}^3$

**해설**

(직육면체의 부피) =  $4 \times 5 \times 7 = 140(\text{cm}^3)$

3. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



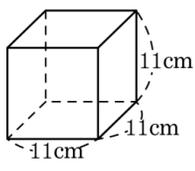
▶ 답:           $\text{cm}^3$

▷ 정답: 216  $\text{cm}^3$

해설

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

4. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



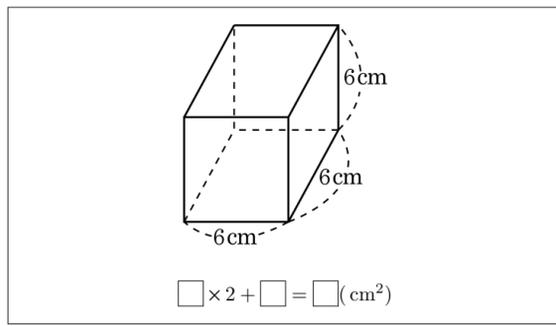
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▶ 정답:  $1331 \text{cm}^3$

해설

$$(\text{부피}) = 11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$$

5. 정육면체의 겉넓이를 구하는 식에서  안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:  $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답: 36

▷ 정답: 144

▷ 정답:  $216\text{cm}^2$

**해설**

정육면체를 (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)의 공식으로 겉넓이를 구한 것입니다.

$$(6 \times 6) \times 2 + \{(6 + 6 + 6 + 6) \times 6\} \\ = 72 + 144 = 216(\text{cm}^2)$$

6. 밑면의 한 변이 4cm인 정사각형이고, 높이가 7cm 인 직육면체의 옆넓이를 구하시오.

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

▷ 정답: 112cm<sup>2</sup>

해설

(옆넓이)=(밑면의 둘레) $\times$ (높이) 이므로,  
(4 $\times$ 4) $\times$ 7 = 112(cm<sup>2</sup>)

7. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① 높이가 4 cm 인 정육면체
- ② 한 면의 넓이가  $25\text{ cm}^2$  인 정육면체
- ③ 한 모서리가 3 cm 인 정육면체
- ④ 밑면의 가로가 5 cm 이고, 세로가 6 cm, 높이가 2 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로가 3 cm, 세로가 2 cm, 높이가 5 cm 인 직육면체

해설

- ①  $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$
- ②  $25 \times 5 = 125(\text{ cm}^3)$
- ③  $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{ cm}^3)$
- ④  $5 \times 6 \times 2 = 60(\text{ cm}^3)$
- ⑤  $3 \times 2 \times 5 = 30(\text{ cm}^3)$

8. 가로, 세로, 높이가 각각 15 cm, 21 cm, 18 cm인 직육면체의 속에 가로, 세로, 높이가 각각 8 cm, 7 cm, 6 cm인 직육면체의 크기로 파내었습니다. 이 도형의 부피를 구하시오.

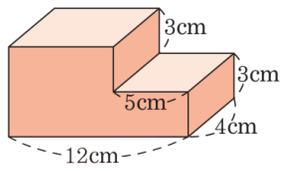
▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$

▷ 정답:  $5334 \text{ cm}^3$

해설

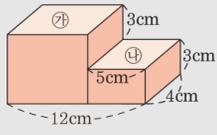
$$\begin{aligned} & (\text{큰 직육면체의 부피}) - (\text{작은 직육면체의 부피}) \\ & = (15 \times 21 \times 18) - (8 \times 7 \times 6) \\ & = 5670 - 336 = 5334 (\text{cm}^3) \end{aligned}$$

9. 직육면체로 다음 입체도형을 만들었습니다. 만든 입체도형의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인가요?



- ①  $216 \text{ cm}^3$       ②  $228 \text{ cm}^3$       ③  $256 \text{ cm}^3$   
 ④  $278 \text{ cm}^3$       ⑤  $282 \text{ cm}^3$

해설



(㉓의 부피)  
 $= (12 - 5) \times 4 \times (3 + 3) = 168(\text{cm}^3)$   
 (㉔의 부피)  
 $= 5 \times 4 \times 3 = 60(\text{cm}^3)$   
 (입체도형의 부피) = ㉓ + ㉔  
 $= 168 + 60 = 228(\text{cm}^3)$

10. 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 45 cm, 32 cm인 직육면체 모양의 그릇에 물을 20 cm 높이만큼 부은 다음 돌을 물 속에 잠기도록 넣었더니 물의 높이가 5 cm 올라갔습니다. 돌의 부피를 구하시오.

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

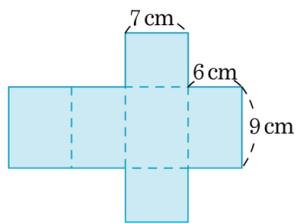
▷ 정답: 7200  $\text{cm}^3$

해설

늘어난 물의 높이: 5 cm

돌의 부피:  $45 \times 32 \times 5 = 7200(\text{cm}^3)$

11. 다음 직육면체의 전개도를 보고, 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



- ①  $416 \text{ cm}^2$       ②  $358 \text{ cm}^2$       ③  $318 \text{ cm}^2$   
④  $296 \text{ cm}^2$       ⑤  $252 \text{ cm}^2$

**해설**

직육면체 전개도에서 옆면인 긴 직사각형은  
가로가  $7 + 6 + 7 + 6 = 26(\text{cm})$ 이고, 세로는  $9 \text{ cm}$ 입니다.  
(직육면체의 겉넓이)=(밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이)  
 $= (7 \times 6) \times 2 + (7 + 6 + 7 + 6) \times 9$   
 $= 84 + 234$   
 $= 318(\text{cm}^2)$

12. 한 면의 넓이가  $16\text{ cm}^2$ 인 정육면체가 있습니다. 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

①  $96\text{ cm}^2$

②  $92\text{ cm}^2$

③  $88\text{ cm}^2$

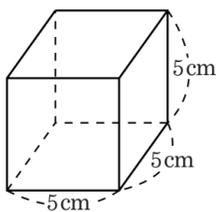
④  $80\text{ cm}^2$

⑤  $76\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= 16 \times 6 = 96(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

13. 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



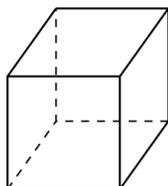
▶ 답:           $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $150\text{cm}^2$

해설

$$(\text{겉넓이}) = 5 \times 5 \times 6 = 25 \times 6 = 150(\text{cm}^2)$$

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



▶ 답:          cm

▷ 정답: 8 cm

**해설**

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

$$384 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

$$(\text{한 면의 넓이}) = 384 \div 6$$

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

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

15. 같은 크기의 정육면체를 여러 개 쌓아서 가로 32 cm, 세로 44 cm, 높이 80 cm인 커다란 직육면체를 만들려고 합니다. 되도록 큰 정육면체를 사용할 때, 정육면체의 한 모서리의 길이와 필요한 정육면체의 개수를 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답:                      cm

▶ 답:                      개

▷ 정답: 4 cm

▷ 정답: 1760 개

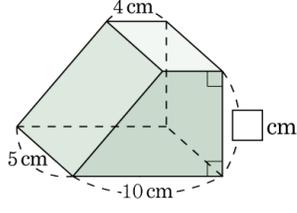
**해설**

되도록 큰 정육면체를 사용하므로 한 모서리의 길이는 32, 44, 80의 최대공약수인 4 cm가 되어야 합니다.

필요한 정육면체의 개수는 가로  $32 \div 4 = 8$ (개), 세로  $44 \div 4 = 11$ (개), 높이  $80 \div 4 = 20$ (개)씩 필요하므로  $8 \times 11 \times 20 = 1760$ (개)입니다.



17. 다음 입체도형의 부피는  $245 \text{ cm}^3$ 입니다. 높이는 몇  $\text{cm}$ 입니까?



▶ 답:         $\text{cm}$

▷ 정답: 7  $\text{cm}$

**해설**

밑면이 사다리꼴이 되도록 세워놓고 각기둥의 부피를 구하면,

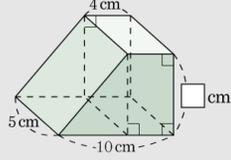
$$(4 + 10) \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$14 \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

$$\square = 245 \div 35 = 7(\text{cm})$$

(다른 풀이)



삼각기둥과 사각기둥으로 나누어 계산하면

$$(4 \times 5 \times \square) + (6 \times \square \div 2) \times 5 = 245$$

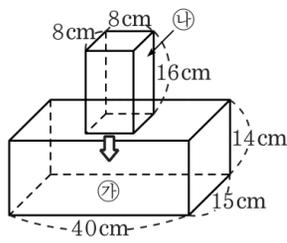
$$20 \times \square + 15 \times \square = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

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



19. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 그릇 ㉞가 있습니다. 이 그릇에 직육면체 모양의 막대 ㉠를 바닥에 붙여 새로운 모양의 그릇을 만들려고 합니다. 새로 만들어지는 그릇의 들이는 몇 L이겠습니까?



▶ 답: L

▷ 정답: 7.504L

**해설**

㉠막대의 일부가 ㉞그릇의 밖으로 나오는 형태의 그릇이 만들어집니다.

$$\begin{aligned} \text{(그릇의 들이)} &= (40 \times 15 - 8 \times 8) \times 14 \\ &= 536 \times 14 = 7504 \text{ (mL)} \end{aligned}$$

따라서 7504 mL = 7.504 L

20. 한 모서리가 2cm인 쌓기나무 8개를 모아서 포장할 때, 포장지가 가장 적게 들어가도록 포장하였습니다. 쓰여진 포장지의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까? (단, 포장지가 겹쳐지는 부분은 생각하지 않습니다.)

▶ 답:  $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답:  $96\text{cm}^2$

해설

한 변의 길이가 2cm인 쌓기나무는 8개이고, 포장지가 가장 적게 들어가게 쌓으려면 정육면체가 되게 쌓아야 합니다.

한 층에 4개씩 쌓으면 정육면체가 됩니다.

한 변의 길이가 4cm인 정육면체가 되므로

(포장지의 넓이) =  $(4 \times 4) \times 6 = 96(\text{cm}^2)$