

1. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$2 \text{ m}^3 = \square \text{ cm}^3$$

▶ 답 :

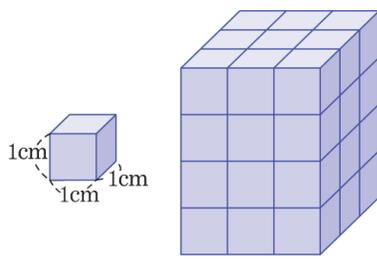
▷ 정답 : 2000000

해설

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

$$2 \text{ m}^3 = 2000000 \text{ cm}^3$$

2. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



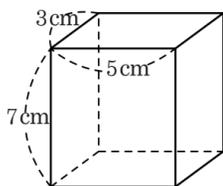
▶ 답:           $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $36\text{cm}^3$

**해설**

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

3. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 142  $\text{cm}^2$

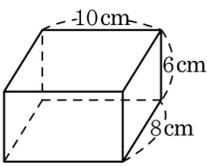
**해설**

$$(\text{밑넓이}) = 3 \times 5 = 15(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆넓이}) = (5 + 3 + 5 + 3) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 15 \times 2 + 112 = 142(\text{cm}^2)$$

4. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $480\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 10 \times 8 \times 6 = 480(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

5. 가로가 6 cm, 세로가 7 cm, 높이가 3 cm인 직육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 인지 구하시오.

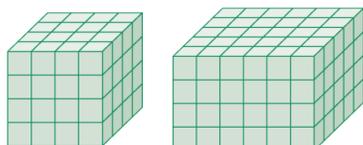
▶ 답:           $\text{cm}^3$

▷ 정답: 126  $\text{cm}^3$

해설

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

6. 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.



8. 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  $6\text{ m}^3$

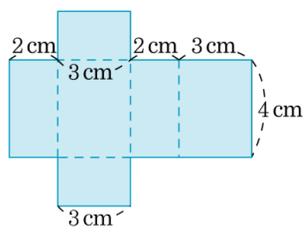
②  $5.3\text{ m}^3$

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

9. 직육면체의 전개도를 보고, 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



(1) (옆넓이) =  $(2 + 3 + 2 + 3) \times \square = 40 \text{ cm}^2$

(2) (겉넓이) =  $\square \times 2 + 40 = \square \text{ cm}^2$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52  $\text{cm}^2$

**해설**

(1) (옆넓이) = (밑면의 둘레)  $\times$  (높이)  
 $= (2 + 3 + 2 + 3) \times 4 = 40(\text{cm}^2)$   
 (2) (밑넓이) = (밑면의 가로)  $\times$  (밑면의 세로)  
 $= 3 \times 2 = 6(\text{cm}^2)$   
 (겉넓이) = (밑넓이)  $\times 2 +$  (옆넓이)  
 $= 6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

10. 한 면의 둘레가 20 cm 인 정사각형으로 이루어진 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답:           $\text{cm}^2$

▷ 정답: 150 cm<sup>2</sup>

해설

한 면의 둘레가 20 cm이면 한 변은 5 cm 이므로  $(5 \times 5) \times 6 = 150(\text{cm}^2)$

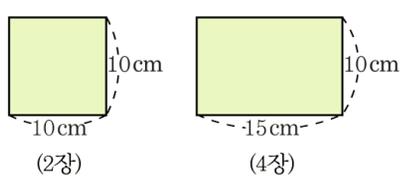
11. 겉넓이가  $726\text{ cm}^2$ 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

- ①  $81\text{ cm}^2$                       ②  $100\text{ cm}^2$                       ③  $121\text{ cm}^2$   
④  $144\text{ cm}^2$                       ⑤  $169\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\(\text{한 면의 넓이}) &= 726 \div 6 = 121(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

12. 어느 직육면체 상자의 겉면에 종이를 붙이는 데 다음과 같은 종이가 각각 2장과 4장이 사용되었습니다. 직육면체 상자의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



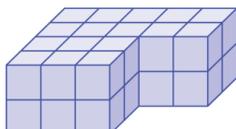
▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▶ 정답: 800  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (10 \times 10) \times 2 + (10 \times 15) \times 4 \\ &= 200 + 600 = 800(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

13. 다음 그림은 한 개의 부피가  $8\text{cm}^3$ 인 쌓기나무로 쌓은 것입니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



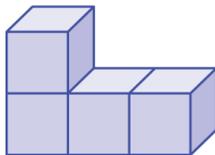
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▶ 정답:  $256\text{cm}^3$

해설

쌓기나무의 개수가 모두 32 개이므로  
입체도형의 부피는  $8 \times 32 = 256(\text{cm}^3)$ 입니다.

14. 한 모서리의 길이가 3cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 입체도형의 겉넓이와 부피를 각각 차례대로 구하시오.



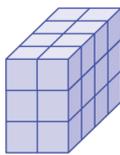
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $162\text{cm}^2$

**해설**

도형의 겉넓이 :  
쌓기나무의 한 면의 넓이는  
 $3 \times 3 = 9(\text{cm}^2)$ 이고 도형의 겉면은 넓이가  
 $9\text{cm}^2$ 인 정사각형 18 개로 이루어져 있습니다.  
따라서 도형의 겉넓이는  
 $9 \times 18 = 162(\text{cm}^2)$ 입니다.  
도형의 부피 :  
쌓기나무 한 개의 부피는  
 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$ 이고,  
도형은 쌓기나무 4 개로 이루어져 있습니다.  
따라서 부피는  $27 \times 4 = 108(\text{cm}^3)$ 입니다.

15. 한 개의 부피가  $8\text{cm}^3$ 인 쌓기나무로 쌓은 직육면체입니다. 이 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $192\text{cm}^3$

해설

쌓기나무의 개수는  $2 \times 4 \times 3 = 24$ (개)  
(직육면체의 부피)  
= (쌓기나무 한 개의 부피)  $\times$  (쌓기나무의 개수)  
=  $8 \times 24 = 192(\text{cm}^3)$



17. 한 면의 넓이가  $121\text{cm}^2$ 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?

①  $1563\text{cm}^3$

②  $1455\text{cm}^3$

③  $1331\text{cm}^3$

④  $1256\text{cm}^3$

⑤  $1126\text{cm}^3$

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

$$(\text{밑넓이}) = (\text{가로}) \times (\text{세로})$$

$$= (\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이})$$

$$= 11 \times 11 = 121 \text{이므로}$$

정육면체의 한 모서리의 길이는  $11\text{cm}$ 입니다.

$$(\text{정육면체의 부피}) = (\text{한 모서리의 길이}) \times$$

$$(\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이})$$

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

18. 한 모서리의 길이가 5cm인 정육면체가 있습니다. 모서리의 길이를 2배로 늘리면 부피는 몇 배가 됩니까?

▶ 답:                           배

▷ 정답: 8 배

해설

한 모서리가 5cm인 정육면체의 부피 :

$$5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$$

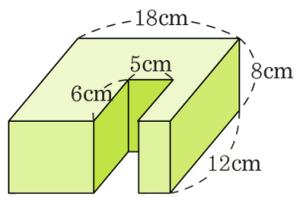
늘린 정육면체의 부피 :

$$(5 \times 2) \times (5 \times 2) \times (5 \times 2) = 1000(\text{cm}^3)$$

$$1000 \div 125 = 8(\text{배})$$



20. 다음 입체도형의 부피를 구한 것을 고르시오.

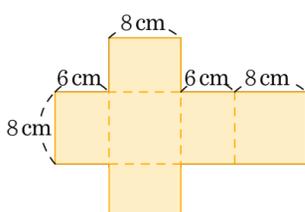


- ①  $864 \text{ cm}^3$       ②  $576 \text{ cm}^3$       ③  $240 \text{ cm}^3$   
④  $1488 \text{ cm}^3$       ⑤  $1728 \text{ cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} & (18 \times 12) \times 8 - (5 \times 6) \times 8 \\ &= 1728 - 240 \\ &= 1488(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

21. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $320\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (6 \times 8) \times 2 + (6 + 8 + 6 + 8) \times 8 \\ &= 96 + 224 \\ &= 320(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

22. 가로 21 cm, 세로 15 cm인 직사각형 모양의 종이에 밑면의 가로가 4 cm, 세로가 3 cm, 높이가 6 cm인 직육면체의 전개도를 그려 잘라내었습니다. 전개도를 만들고 남은 종이의 넓이를 구하시오.

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

▷ 정답:  $207 \text{ cm}^2$

해설

$$(\text{종이의 넓이}) = 21 \times 15 = 315(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned}(\text{전개도 넓이}) &= (4 \times 3) \times 2 + (4 + 3) \times 2 \times 6 \\ &= 24 + 84 = 108(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$(\text{남은 종이의 넓이}) = 315 - 108 = 207(\text{cm}^2)$$

23. 밑면은 한 변이 6cm인 정사각형이고, 4개의 옆면 중에서 하나의 넓이가  $54\text{cm}^2$ 인 직육면체의 부피를 구하시오.

▶ 답:  $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답:  $324\text{cm}^3$

해설

밑면이 정사각형이므로 옆면 4개는 모두 합동이 됩니다. 옆면은 모두 직사각형이고 넓이는  $54\text{cm}^2$ 이므로 직육면체의 높이는  $54 \div 6 = 9(\text{cm})$ 입니다. 따라서 직육면체의 부피는  $6 \times 6 \times 9 = 324(\text{cm}^3)$ 입니다.

24. 부피가  $8\text{ cm}^3$ 인 정육면체의 모서리의 길이의 합을 구하시오.

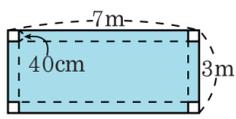
▶ 답:          cm

▷ 정답: 24 cm

해설

$8 = 2 \times 2 \times 2$  이므로 부피가  $8\text{ cm}^3$ 인 정육면체의 한 모서리의 길이는  $2\text{ cm}$ 입니다. 정육면체의 모서리는 모두 12개이므로, 모서리의 길이의 합은  $2 \times 12 = 24(\text{cm})$ 입니다.

25. 다음 그림과 같은 철판에서 양쪽 끝을 4 개의 정사각형으로 오려 내어 점선 부분을 접어 상자를 만들었습니다. 이 상자의 들이를  $m^3$ 로 나타내시오.



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

▷ 정답:  $5.456m^3$

**해설**

(가로 길이) =  $7 - 0.4 \times 2 = 6.2(m)$   
(세로 길이) =  $3 - 0.4 \times 2 = 2.2(m)$   
(높이) =  $0.4(m)$   
(상자의 들이) =  $6.2 \times 2.2 \times 0.4 = 5.456(m^3)$