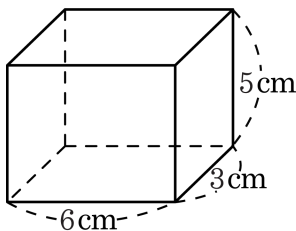




2. 다음은 직육면체의 부피를 구하는 식을 나타낸 것입니다.  안에 알맞은 말과 수를 차례대로 써넣으시오.



$$(\text{직육면체의 부피}) = (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times \boxed{\phantom{000}} \\ = \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 6

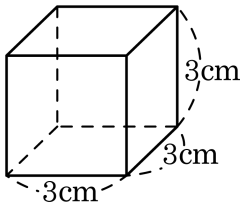
▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

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

3. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



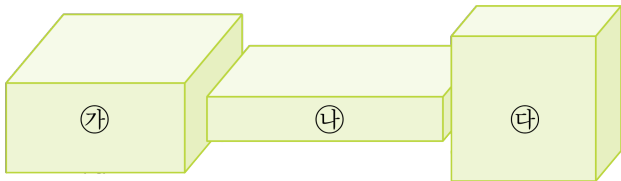
▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 27  $\text{cm}^3$

해설

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

4. 다음과 같이 놓인 상자중에서 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



① 가상자

② 나상자

③ 다상자

④ 알 수 없습니다.

⑤ 모두 같습니다.

#### 해설

④ 가로, 세로, 높이를 각각 비교하여 상자의 부피를 비교할 수 없습니다.

5.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 2000000

해설

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

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

6.  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.

7. 한 밑면의 넓이가  $30\text{ cm}^2$  이고, 옆면의 넓이가  $220\text{ cm}^2$  인 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 :            $\text{cm}^2$

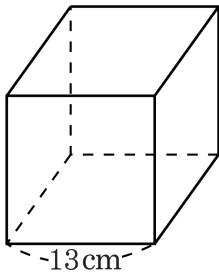
▷ 정답 :  $280\text{ cm}^2$

해설

$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$30 \times 2 + 220 = 280(\text{ cm}^2)$$

8. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



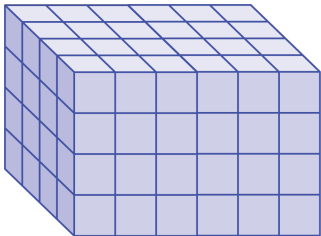
▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 1014cm<sup>2</sup>

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\&= (13 \times 13) \times 6 \\&= 169 \times 6 = 1014(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

9. 쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  라고 할 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 :  $\text{cm}^3$

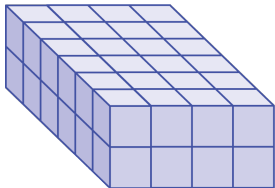
▷ 정답 :  $96\text{ cm}^3$

해설

쌓기나무의 개수가  $6 \times 4 \times 4 = 96(\text{개})$

쌓기나무 1 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  이므로 쌓기나무 96 개의 부피는  $96\text{ cm}^3$  입니다.

10. 쌓기나무 한 개의 부피는  $1\text{ cm}^3$  입니다.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



쌓기나무 :  개 부피 :   $\text{cm}^3$

▶ 답 :      개

▶ 답 :       $\text{cm}^3$

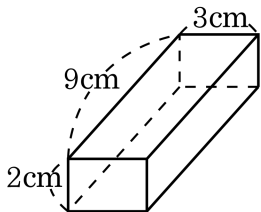
▷ 정답 : 48 개

▷ 정답 : 48  $\text{cm}^3$

#### 해설

쌓기나무의 개수는 가로 4개, 세로 6개, 높이 2개이므로  $4 \times 6 \times 2 = 48$ (개) 입니다. 쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  이므로, 48개의 부피는  $48\text{ cm}^3$  입니다.

11. 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm<sup>3</sup>

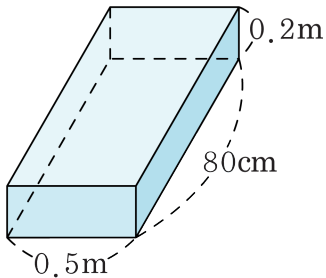


정답 : 54cm<sup>3</sup>

해설

(직육면체의 부피)=(가로) × (세로) × (높이)  
따라서  $3 \times 9 \times 2 = 54(\text{cm}^3)$

12. 다음 직육면체의 부피는 몇  $\text{m}^3$ 입니까?



▶ 답 :  $\text{m}^3$

▷ 정답 :  $0.08 \text{ m}^3$

해설

$$0.5 \times 0.8 \times 0.2 = 0.08(\text{m}^3)$$

13. 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  $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

14.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

가로가 7 cm, 세로가 7 cm이고, 높이가  cm 인 직육면체의 부피는  $147\text{ cm}^3$  입니다.

▶ 답:          cm

▷ 정답: 3 cm

해설

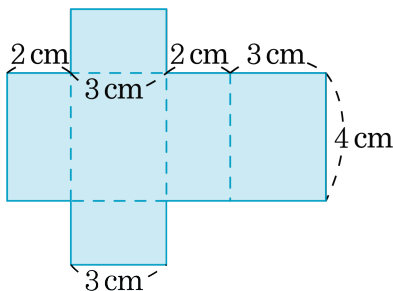
(부피) = (가로)  $\times$  (세로)  $\times$  (높이) 이므로

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

$$\square = 147 \div 49$$

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

15. 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 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52 cm<sup>2</sup>

### 해설

$$\begin{aligned} (1) (\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ &= (2 + 3 + 2 + 3) \times 4 = 40(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) (\text{밑넓이}) &= (\text{밑면의 가로}) \times (\text{밑면의 세로}) \\ &= 3 \times 2 = 6(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= 6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

16. 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 726cm<sup>2</sup>

#### 해설

한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 11 cm입니다.

$$(\text{한 면의 넓이}) = 11 \times 11 = 121(\text{cm}^2)$$

$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = 121 \times 6 = 726(\text{cm}^2)$$

17. 겹넓이가  $150\text{ cm}^2$  인 정육면체의 한 모서리는 몇  $\text{cm}$ 입니까?

▶ 답:           $\text{cm}$

▷ 정답: 5  $\text{cm}$

해설

(정육면체의 겹넓이) = (한 면의 넓이)  $\times 6$

한 면의 넓이는  $\square \times \square$

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

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

18. 한 모서리의 길이가 3cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 4배로 늘리면 부피는 몇 배가 됩니까?



답 :

배



정답 : 64배

해설

처음 정육면체의 부피 :

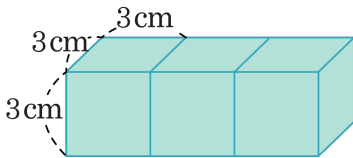
$$3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$$

늘린 정육면체의 부피 :

$$(3 \times 4) \times (3 \times 4) \times (3 \times 4) = 1728(\text{cm}^3)$$

$$1728 \div 27 = 64(\text{배})$$

19. 한 모서리가 3cm인 주사위 3개를 다음 그림과 같이 나란히 한 줄로 붙여 색종이로 포장하려고 합니다. 필요한 색종이의 넓이는 최소한 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



답 :

$\text{cm}^2$



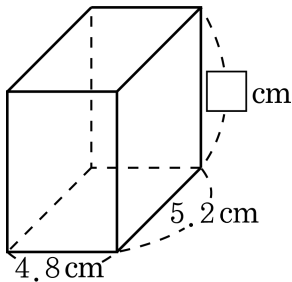
정답 : 126  $\text{cm}^2$

해설

한 모서리의 길이가 3cm인 정육면체 3개를 붙여 놓았으므로 밑면의 가로가 9cm, 세로가 3cm, 높이가 3cm인 직육면체 모양입니다.

$$\begin{aligned} & (9 \times 3) \times 2 + (9 + 3 + 9 + 3) \times 3 \\ & = 54 + 72 = 126(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 7 cm

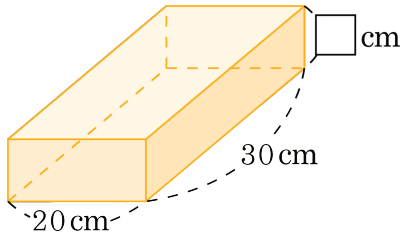
해설

$$\{(5.2 + 4.8) \times 2\} \times \boxed{\phantom{00}} = 140$$

$$20 \times \boxed{\phantom{00}} = 140$$

$$\boxed{\phantom{00}} = 7(\text{cm})$$

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



① 8 cm

② 9 cm

③ 11 cm

④ 12 cm

⑤ 13 cm

해설

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

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

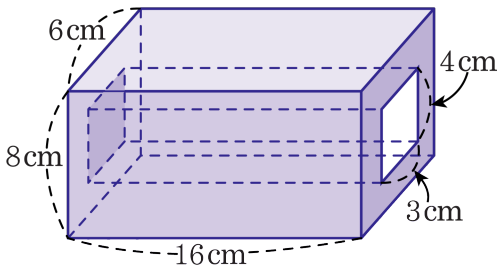
▶ 답 :            $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $121\text{ cm}^2$

해설

정육면체에서 (겉넓이) = (한 면의 넓이)  $\times 6$  ,  
따라서 한 면의 넓이는  $726 \div 6 = 121(\text{cm}^2)$

23. 다음 도형의 부피를 구하시오.



①  $763 \text{ cm}^3$

②  $645 \text{ cm}^3$

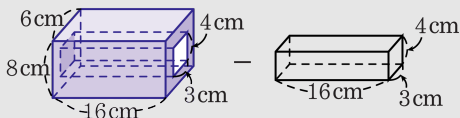
③  $576 \text{ cm}^3$

④  $524 \text{ cm}^3$

⑤  $420 \text{ cm}^3$

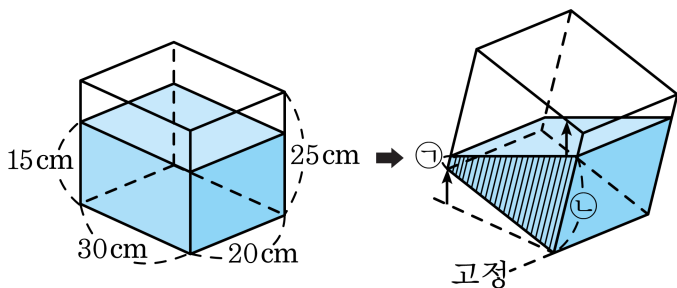
해설

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



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

24. 물이 15 cm 높이만큼 들어 있는 수조를 오른쪽 그림과 같이 밑면의 한 모서리를 바닥에 고정시키고 뒤쪽을 들어올렸습니다. 이 때, 빗금친 부분의 넓이를 바르게 구한 것은 어느 것입니까? (단, 그릇의 두께는 무시합니다.)



①  $300 \text{ cm}^2$

②  $450 \text{ cm}^2$

③  $600 \text{ cm}^2$

④  $750 \text{ cm}^2$

⑤ ㉠, ㉡의 길이를 알 수 없으므로 구할 수 없습니다.

### 해설

모양은 변해도 부피는 변하지 않으므로 들어올리기 전의 물의 부피와 들어올린 후의 물의 부피는 같습니다.

(들어올리기 전의 물의 부피)

$$= 30 \times 20 \times 15 = 9000 (\text{cm}^3)$$

그런데 들어올린 후의 물의 모양은 빗금친 부분을 밑면으로 하고 높이가 20 cm인 각기둥입니다.

각기둥의 부피는 (밑넓이)  $\times$  (높이) 이므로,

(들어올린 후의 물의 부피) = (각기둥의 부피)

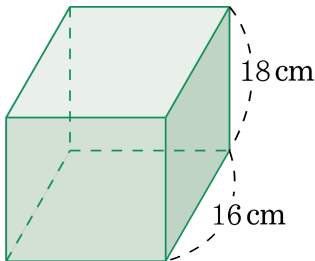
$$= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times (\text{높이})$$

$$= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times 20$$

$$(\text{빗금친 부분의 넓이}) \times 20 = 9000 \text{ 이므로,}$$

$$(\text{빗금친 부분의 넓이}) = 9000 \div 20 = 450 (\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

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.

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

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

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

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