

1.  안에 들어갈 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

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

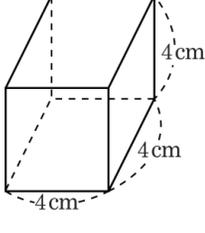
▶ 답:

▷ 정답: 곱넓이

**해설**

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

2. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



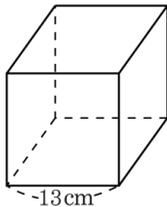
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 96  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} \text{(정육면체의 겉넓이)} &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= (4 \times 4) \times 6 = 96(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

3. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 1014  $\text{cm}^2$

해설

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

4.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

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

▶ 답 :

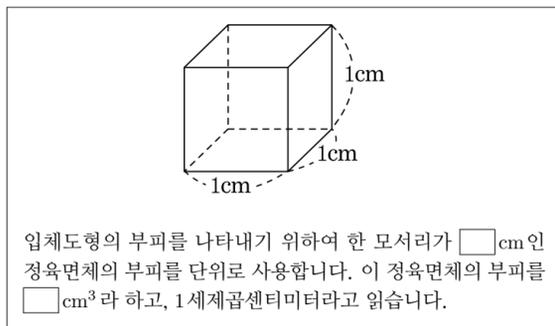
▷ 정답 : 3.2

해설

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

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

5. 다음은 직육면체의 부피를 재는 단위 부피를 설명하고 있다.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답: cm

▶ 답: cm<sup>3</sup>

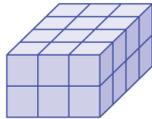
▷ 정답: 1cm

▷ 정답: 1cm<sup>3</sup>

**해설**

입체도형의 부피를 나타내기 위하여 한 모서리가 1cm인 정육면체의 부피를 단위로 사용합니다. 이 정육면체의 부피를 1cm<sup>3</sup>라 하고, 1세제곱센티미터라고 읽습니다.

6. 가로, 세로, 높이가 1cm인 쌓기나무를 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 부피는 얼마입니까?



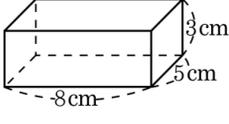
▶ 답:           $\text{cm}^3$

▷ 정답: 24  $\text{cm}^3$

**해설**

쌓기나무의 개수가 결국은 부피를 나타냅니다.  
가로 3cm, 세로 4cm, 높이 2cm이므로,  
 $3 \times 4 \times 2 = 24(\text{cm}^3)$

7. 직육면체의 부피를 구하는 과정입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



(직육면체의 부피) =  $40 \times \square$   
=   $\text{cm}^3$

▶ 답:

▶ 답:           $\text{cm}^3$

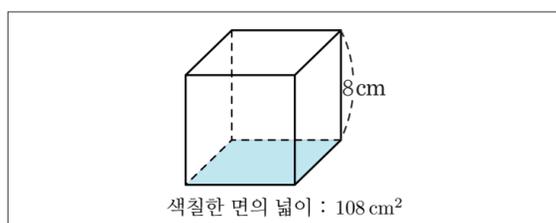
▷ 정답: 3

▷ 정답:  $120\text{cm}^3$

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 8 \times 5 \times 3 = 120(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

8. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



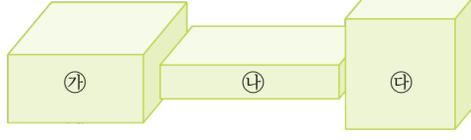
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▶ 정답:  $864 \text{ cm}^3$

해설

$$(\text{부피}) = 108 \times 8 = 864 (\text{cm}^3)$$

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

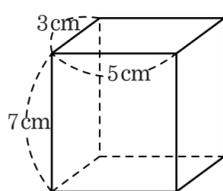


- ① 가상자
- ② 다상자
- ③ 나상자
- ④ 알 수 없습니다.
- ⑤ 모두 같습니다.

**해설**

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

10. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 142  $\text{cm}^2$

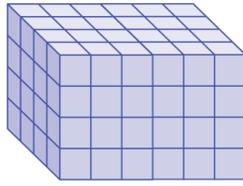
해설

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

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

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

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



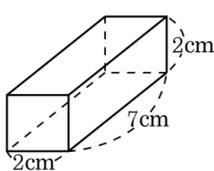
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▶ 정답: 96  $\text{cm}^3$

**해설**

쌓기나무의 개수가  $6 \times 4 \times 4 = 96$ (개)  
쌓기나무 1개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  이므로 쌓기나무 96개의 부피는  $96\text{ cm}^3$  입니다.

12. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



- ①  $24 \text{ cm}^3$       ②  $25 \text{ cm}^3$       ③  $28 \text{ cm}^3$   
④  $30 \text{ cm}^3$       ⑤  $34 \text{ cm}^3$

해설

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 부피)} &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 2 \times 7 \times 2 = 28(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

13.  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

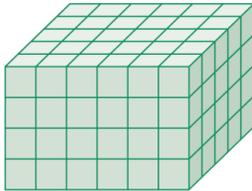
(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

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

$$\square = 147 \div 49$$

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

14. 한 모서리에 쌓기나무가 5개씩 놓인 정육면체와 아래 직육면체 중 부피가 더 큰 것은 어느 것입니까?



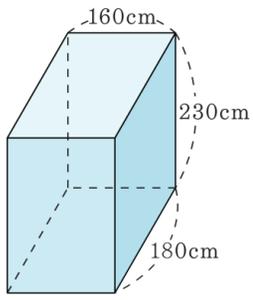
▶ 답:

▷ 정답: 정육면체

해설

정육면체의 쌓기나무 개수:  $5 \times 5 \times 5 = 125$ (개)  
직육면체의 쌓기나무 개수:  $6 \times 5 \times 4 = 120$ (개)  
따라서 정육면체 부피가 더 큼니다.

15. 다음 직육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인가요?



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

▷ 정답: 6624000  $\text{cm}^3$

해설

$$160 \times 180 \times 230 = 6624000(\text{cm}^3)$$

16. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

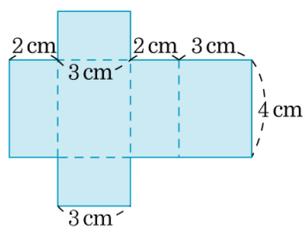
- ①  $6\text{ m}^3$
- ②  $5.3\text{ m}^3$
- ③  $900000\text{ cm}^3$
- ④ 한 모서리의 길이가  $1.2\text{ m}$  인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가  $1\text{ m}$  이고 세로가  $0.5\text{ m}$ , 높이가  $2\text{ m}$  인 직육면체의 부피

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

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

18. 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  $726 \div 6 = 121(\text{ cm}^2)$



20. 보기에서 설명하는 입체도형 중에서 겉넓이가 가장 넓은 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

(가의 겉넓이) =  $(11 \times 6) \times 2 + (11 + 6 + 11 + 6) \times 8 = 404(\text{cm}^2)$   
나는 가와 높이가 같은 정육면체이므로 모든 모서리가 8 cm입니다.

(나의 겉넓이) =  $8 \times 8 \times 6 = 384(\text{cm}^2)$

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

(다의 겉넓이) =  $(5 \times 10) \times 2 + (5 + 10) \times 2 \times 10 = 400(\text{cm}^2)$

$404 \text{ cm}^2 > 400 \text{ cm}^2 > 384 \text{ cm}^2$  이므로 가의 겉넓이가 가장 넓습니다.

21. 다음은 윤정이와 친구들의 종이 상자에 대한 설명입니다. 상자로 만든 종이를 준비할 때 가장 큰 종이를 준비해야 하는 사람은 누구입니까?

윤정 : “난 밑면의 가로가 10 cm, 세로가 12 cm이고, 높이가 8 cm인 직육면체로 만들거야!”  
정근 : “난 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체를 만들거야!”  
다미 : “난 밑면의 가로가 9 cm, 세로가 13 cm이고, 높이는 윤정의 상자와 같은 직육면체로 만들거야!”

▶ 답 :

▷ 정답 : 정근

**해설**

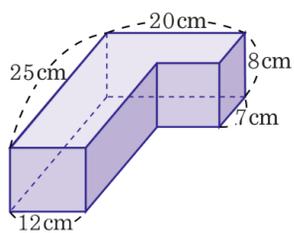
겉넓이를 구합니다.

$$\begin{aligned} \text{윤정} &: (10 \times 12) \times 2 + \{(10 + 12) \times 2 \times 8\} \\ &= 240 + 352 = 592(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\text{정근} : 11 \times 11 \times 6 = 726(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned} \text{다미} &: (9 \times 13) \times 2 + \{(9 + 13) \times 2 \times 8\} \\ &= 234 + 352 = 586(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

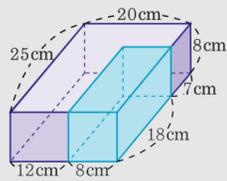
22. 지민이는 직육면체 모양의 케이크의 일부를 먹었습니다. 지민이가 먹고 남은 케이크의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?



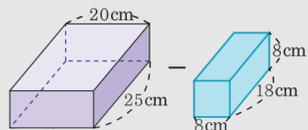
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^3$

▷ 정답:  $2848 \text{cm}^3$

해설



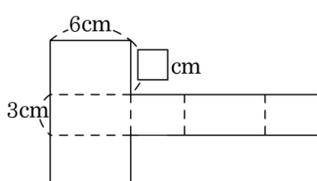
(지민이가 먹고 남은 케이크의 양)



$$= (20 \times 25 \times 8) - (18 \times 8 \times 8)$$

$$= 4000 - 1152 = 2848(\text{cm}^3)$$

23. 다음은 직육면체의 전개도입니다. 부피가  $72\text{ cm}^3$ 인 직육면체를 만들려고 합니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 4 cm

**해설**

(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

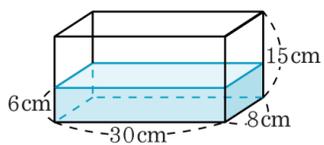
$$6 \times \square \times 3 = 72(\text{cm}^3)$$

$$18 \times \square = 72$$

$$\square = 72 \div 18$$

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

24. 다음 표는 그림과 같은 물통에 여러 가지 물건을 넣었을 때, 늘어난 물의 높이를 나타낸 것입니다. 돌, 구슬, 접시를 모두 넣었을 때 늘어난 물의 부피는 모두 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?



넣은물건	돌	구슬	접시
늘어난물의높이	3 cm	1 cm	2 cm

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

▶ 정답:  $1440 \text{cm}^3$

**해설**

돌, 구슬, 접시를 모두 넣었을 때 늘어난 물의 높이:  $3 + 1 + 2 = 6(\text{cm})$   
 (돌, 구슬, 접시의 부피) =  $30 \times 8 \times 6 = 1440(\text{cm}^3)$

