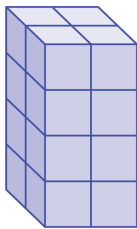


1. 한 개의 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무의 개수를 세어 다음 모양의 부피를 구하시오.



답 :

cm^3



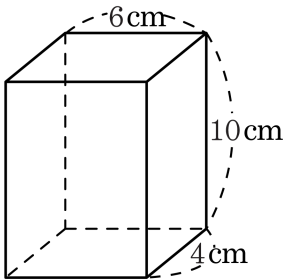
정답 : 16 cm^3

해설

$$(2 \times 2) \times 4 = 16(\text{개})$$

$$1 \times 16 = 16(\text{cm}^3)$$

2. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 :

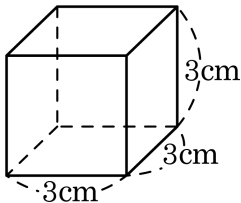
cm³

▶ 정답 : 240 cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 6 \times 4 \times 10 = 240(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

3. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 27cm³

해설

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

4. 한 모서리의 길이가 1m 인 정육면체의 부피의 단위를 바르게 읽어 보시오.

▶ 답 :

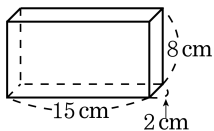
▷ 정답 : 1세제곱미터

해설

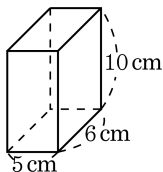
한 모서리의 길이가 1m인 정육면체의 부피는 1 m^3 이다. 이는 1 세제곱미터 라고 읽습니다.

5. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

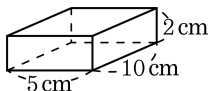
(1)



(2)



(3)



답 :

cm²



답 :

cm²



답 :

cm²

▷ 정답 : (1) 332 cm²

▷ 정답 : (2) 280 cm²

▷ 정답 : (3) 160 cm²

해설

$$(1) 30 \times 2 + 34 \times 8$$

$$= 60 + 272$$

$$= 332(\text{cm}^2)$$

$$(2) 30 \times 2 + 22 \times 10$$

$$= 60 + 220$$

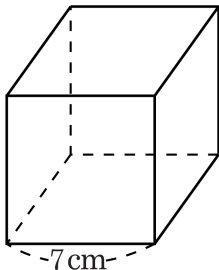
$$= 280(\text{cm}^2)$$

$$(3) 50 \times 2 + 30 \times 2$$

$$= 100 + 60$$

$$= 160(\text{cm}^2)$$

6. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

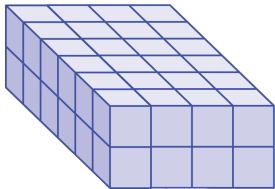
▶ 정답 : 294cm²

해설

정육면체의 겉넓이는 한 면의 넓이의 6배와 같습니다.

$$(7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$$

7. 쌓기나무 한 개의 부피는 1 cm^3 입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



쌓기나무 : 개 부피 : cm^3

▶ 답 : 개

▶ 답 : cm^3

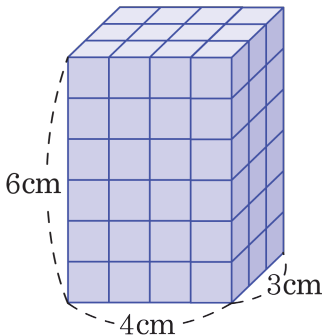
▷ 정답 : 48 개

▷ 정답 : 48 cm^3

해설

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

8. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

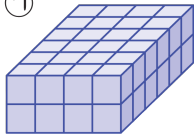
▷ 정답 : 72 cm³

해설

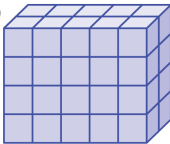
쌓기나무는 한 층에 $4 \times 3 = 12$ 개씩 6 층이므로 모두 72 개이고,
부피는 72 cm^3 입니다.

9. 쌓기나무 한 개의 부피가 1cm^3 일 때, 두 입체도형의 부피의 차를 구하시오.

㉠



㉡



답 :

cm^3



정답 : 8cm^3

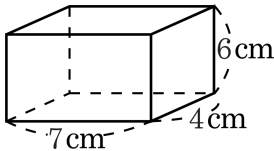
해설

㉠ 쌓기나무의 부피 : $4 \times 6 \times 2 = 48(\text{cm}^3)$

㉡ 쌓기나무의 부피 : $5 \times 2 \times 4 = 40(\text{cm}^3)$

따라서 $\text{㉠} - \text{㉡} = 48 - 40 = 8(\text{cm}^3)$

10. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



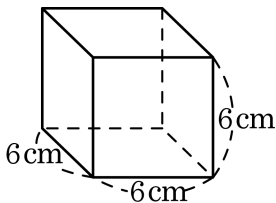
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 168 cm^3

해설

$$(\text{부피}) = 7 \times 6 \times 4 = 168(\text{cm}^3)$$

11. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 216 cm^3

해설

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

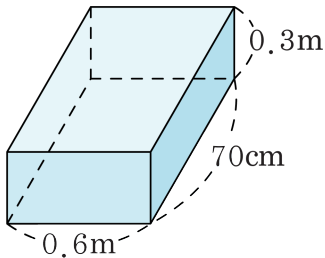
12. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

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

13. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 인니까?



▶ 답: m^3

▷ 정답: 0.126 m^3

해설

$$0.6 \times 0.7 \times 0.3 = 0.126(\text{m}^3)$$

14. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

① 6 m^3

② 5.3 m^3

③ 900000 cm^3

④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피

⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.

① 6 m^3

② 5.3 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 $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

15. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

가로가 7 cm, 세로가 7 cm이고, 높이가 cm 인 직육면체의 부피는 147 cm^3 입니다.

▶ 답: cm

▷ 정답: 3 cm

해설

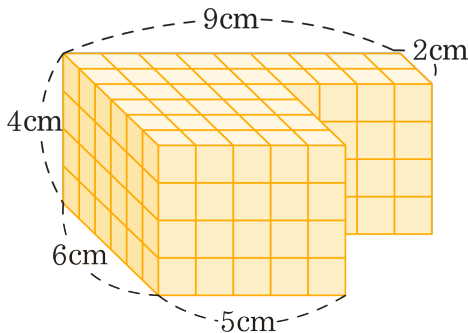
(부피) = (가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이) 이므로

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

$$\square = 147 \div 49$$

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

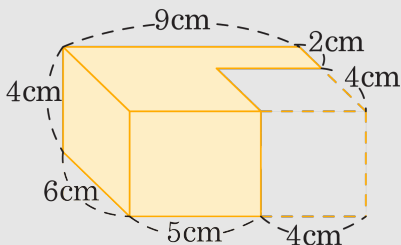
16. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 152 개

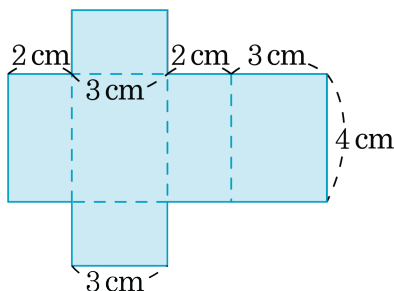
해설



$$\begin{aligned}
 (\text{필요한 쌓기나무 개수}) &= (\text{입체도형의 부피}) \\
 (\text{입체도형의 부피}) &= (9 \times 6 \times 4) - (4 \times 4 \times 4) \\
 &= 216 - 64 \\
 &= 152(\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

따라서 152 개가 필요합니다.

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 : cm²

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52 cm²

해설

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

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

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

18. 겹넓이가 150 cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm 입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 5 cm

해설

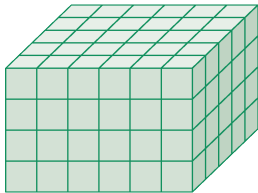
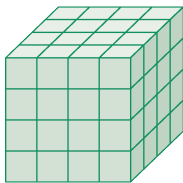
(정육면체의 겹넓이) = (한 면의 넓이) $\times 6$

한 면의 넓이는 $\square \times \square$

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

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

19. 한 모서리에 쌓기나무가 4개씩 놓인 정육면체와 아래 직육면체 중 부피가 더 큰 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

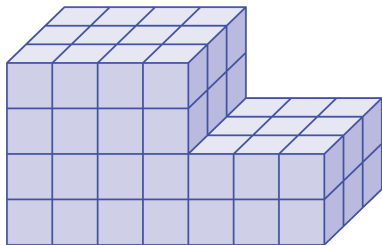
해설

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.

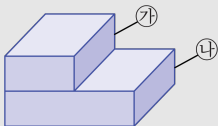
20. 한 개의 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 66 cm^3

해설



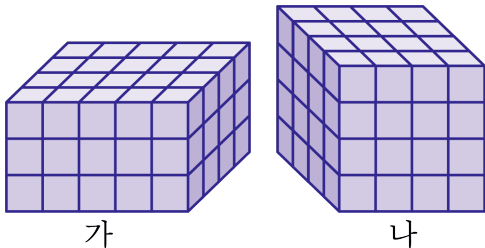
만든 입체도형이 직육면체 모양이 아니므로 ⑦과 ④ 부분으로 나누어 쌓기나무의 개수를 세면 쉽게 셀 수 있습니다.

⑦부분은 한 층에 $4 \times 3 = 12$ 개씩 2 층이므로
모두 $12 \times 2 = 24$ (개) 이고,

④부분은 한 층에 $7 \times 3 = 21$ 개씩 2 층이므로
모두 $21 \times 2 = 42$ (개) 입니다.

쌓기나무의 개수는 $24 + 42 = 66$ (개) 이므로
입체도형의 부피는 66 cm^3 입니다.

21. 쌓기나무 한 개의 부피가 같을 때, 어느 도형이 부피가 더 큰지 괄호 안에서 고르시오.



(가, 나, 같습니다)

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

가: $5 \times 4 \times 3 = 60$ (개)

나: $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)

따라서 나의 부피가 더 큼니다.

22. 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 : cm³

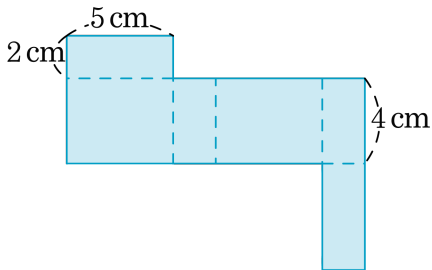
▷ 정답 : 7200 cm³

해설

늘어난 물의 높이 : 5 cm

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

23. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① 72 cm^2

② 76 cm^2

③ 80 cm^2

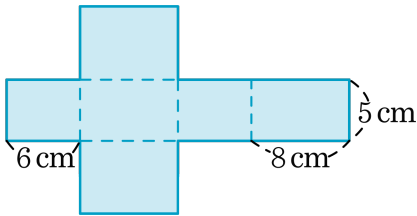
④ 84 cm^2

⑤ 88 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (5 \times 2) \times 2 + (5 + 2 + 5 + 2) \times 4 \\ & = 20 + 56 = 76(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

24. 다음 그림의 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

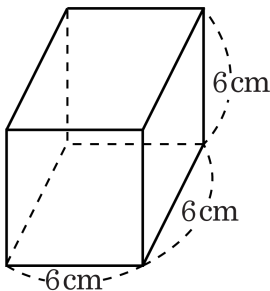
▷ 정답 : 236 cm^2

해설

전개도에서 각 변의 길이는 가로, 세로, 높이를 나타냅니다.

$$\begin{aligned}\text{겉넓이} &: (6 \times 8) \times 2 + (6 + 8) \times 2 \times 5 \\ &= 96 + 140 = 236(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

25. 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)

26. 다음은 윤정리와 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 윤정리의 상자와 같은 직육면체로 만들거야!”

▶ 답 :

▷ 정답 : 정근

해설

겉넓이를 구합니다.

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

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

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

27. 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?

① 96 cm^2

② 92 cm^2

③ 88 cm^2

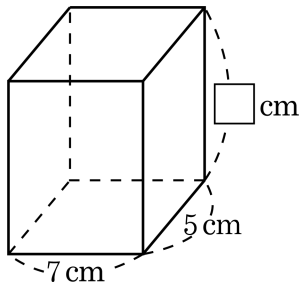
④ 80 cm^2

⑤ 76 cm^2

해설

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

28. 도형을 보고, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



옆넓이 : 216 cm^2

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

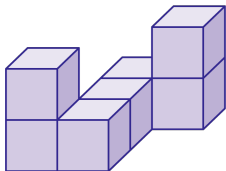
(옆넓이) = (밑면의 둘레) $\times$ (높이) 이므로

$$(5 + 7 + 5 + 7) \times \square = 216$$

$$24 \times \square = 216$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

29. 한 변의 길이가 2cm 인 정육면체 7 개를 붙여서 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



① 112cm^2

② 116cm^2

③ 120cm^2

④ 144cm^2

⑤ 168cm^2

해설

정육면체 한 면의 넓이는 $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$

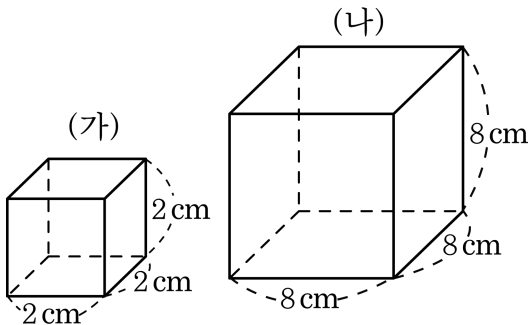
그림의 모양은 정육면체 7 개를 쌓은 것이므로 면의 수를 모두 구하면 $6 \times 7 = 42(\text{개})$

두 면이 겹쳐진 곳의 수는 6 군데이므로, 보이지 않는 면은 $6 \times 2 = 12(\text{개})$ 입니다.

따라서 보이는 쪽에 있는 면은 모두 $42 - 12 = 30(\text{개})$ 입니다.

겉넓이 : $30 \times 4 = 120(\text{cm}^2)$

30. 다음 도형에서 (나)의 부피는 (가)의 부피의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답 :

배

▶ 정답 : 64배

해설

$$(가) = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ (cm}^3\text{)},$$

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

$$\Rightarrow 512 \div 8 = 64$$

따라서, (나)는 (가)의 64배입니다.