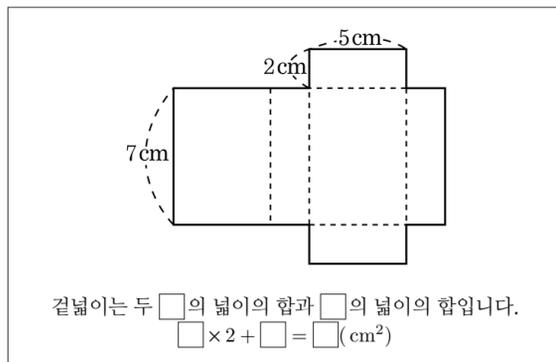


1. 다음 직육면체의 전개도를 보고, 안에 들어갈 알맞은 단어 또는 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답: 10 cm²

▷ 정답: 밑면

▷ 정답: 옆면

▷ 정답: 10

▷ 정답: 98

▷ 정답: 118 cm²

해설

밑면의 가로, 세로가 각각 2 cm, 5 cm 이므로 밑넓이는 $2 \times 5 = 10$ (cm²)

옆넓이는 가로가 (2 + 5 + 2 + 5) cm이고, 세로가 7 cm인 직사각형의 넓이이므로

$$(2 + 5) \times 2 \times 7 = 98 \text{ (cm}^2\text{)}$$

따라서 겉넓이는 $10 \times 2 + 98 = 118$ (cm²)

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

▶ 답: cm²

▷ 정답: 112cm²

해설

(옆넓이)=(밑면의 둘레)×(높이) 이므로,
 $(4 \times 4) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$

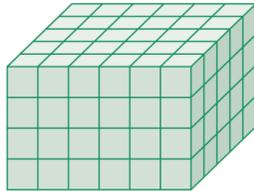
3. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

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

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



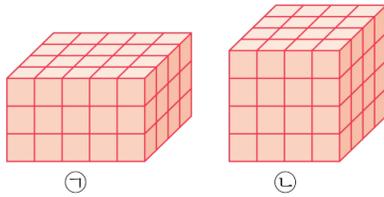
▶ 답:

▷ 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 큽니다.

5. 쌍기나무 한 개의 부피가 같을 때, 어느 도형의 부피가 더 큼니까?



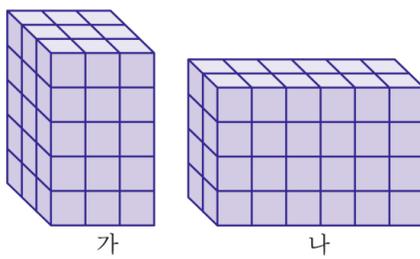
▶ 답:

▶ 정답: B

해설

A는 한 층에 20개씩 3층이므로 모두 60개입니다.
B는 한 층에 16개씩 4층이므로 모두 64개입니다.
따라서 B의 부피가 더 큼니다.

6. 다음 그림의 두 직육면체 중 어느 것의 부피가 더 큰지 기호를 쓰시오.



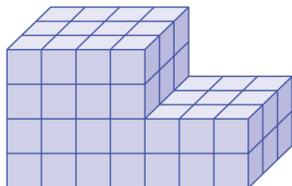
▶ 답:

▷ 정답: 나

해설

가 : $(3 \times 3) \times 5 = 45(\text{개})$
나 : $(6 \times 2) \times 4 = 48(\text{개})$
따라서 나가 더 큼니다.

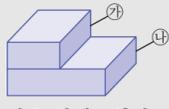
7. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



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

▷ 정답: 66cm^3

해설



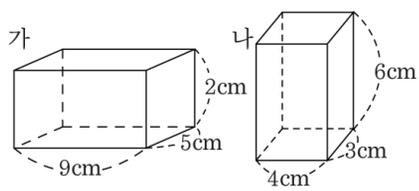
만든 입체도형이 직육면체 모양이 아니므로 ①과 ② 부분으로 나누어 쌓기나무의 개수를 세면 쉽게 셀 수 있습니다.

①부분은 한 층에 $4 \times 3 = 12$ 개씩 2 층이므로 모두 $12 \times 2 = 24$ (개)이고,

②부분은 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 66cm^3 입니다.

8. 가, 나 상자에 가로, 세로, 높이가 1cm인 상자를 넣었습니다. 각각 몇 개의 상자가 필요한지 말하고, 어느 것이 부피가 더 큰지 차례대로 쓰시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

▶ 답:

▷ 정답: 90 개

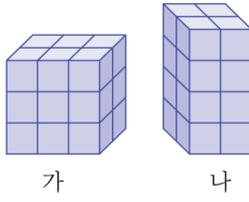
▷ 정답: 72 개

▷ 정답: 가

해설

가 : $9 \times 5 \times 2 = 90$ (개) ,
 나 : $4 \times 3 \times 6 = 72$ (개) ,
 $90 - 72 = 18$ (개)
 따라서 가의 부피가 나의 부피보다 더 큽니다.

9. 다음 두 도형에서 어느 것의 쌓기나무가 몇 개 더 많은지 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답: 개

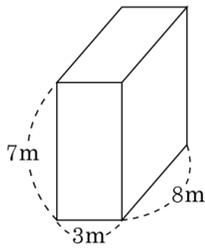
▷ 정답: 가

▷ 정답: 2개

해설

가 : 6개씩 3층이므로 18개,
나 : 4개씩 4층이므로 16개
가와 나의 쌓기나무 개수의 차 : $18 - 16 = 2$ 개
따라서 가의 쌓기나무가 2개 더 많습니다.

10. 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



- ① 168 cm^3 ② 16800 cm^3
③ 168000 cm^3 ④ 1680000 cm^3
⑤ 168000000 cm^3

해설

(부피) = (가로) \times (세로) \times (높이)

(부피) = $3 \times 8 \times 7 = 168(\text{m}^3)$

$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$,

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

따라서 $168 \text{ m}^3 = 168000000 \text{ cm}^3$

11. 정육면체의 한 면의 넓이가 1.69m^2 일 때, 부피를 구하시오.

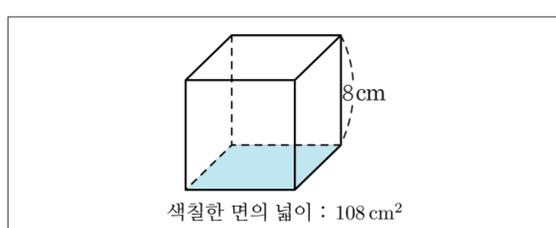
▶ 답: $\underline{\text{m}^3}$

▷ 정답: 2.197m^3

해설

$1.69 = 1.3 \times 1.3$ 이므로
한 모서리의 길이는 1.3m 이고, 부피는 $1.3 \times 1.3 \times 1.3 = 2.197$
(m^3)

12. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



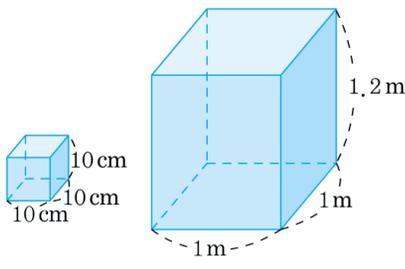
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 864 cm^3

해설

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

13. 다음 왼쪽 상자 몇 개를 쌓으면 오른쪽과 같은 크기의 상자가 되겠습니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 1200 개

해설

$1\text{ m} = 100\text{ cm}$
 $1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 1.2\text{ m} = 1.2\text{ m}^3$
가로 : $100 \div 10 = 10(\text{개})$,
세로 : $100 \div 10 = 10(\text{개})$,
높이 : $120 \div 10 = 12(\text{개})$
즉, $10 \times 10 \times 12 = 1200(\text{개})$

14. 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 구하십시오.

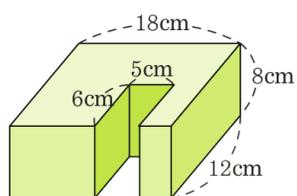
▶ 답: cm³

▶ 정답: 5334 cm³

해설

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

15. 다음 입체도형의 부피를 구한 것을 고르시오.



- ① 864 cm^3 ② 576 cm^3 ③ 240 cm^3
④ 1488 cm^3 ⑤ 1728 cm^3

해설

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

16. 밑면의 가로가 7m, 세로가 8m이고, 높이 9m 30cm인 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?

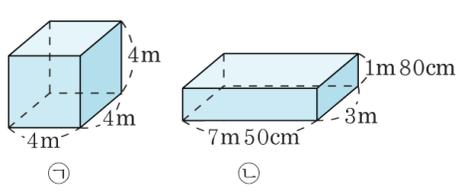
▶ 답: m^3

▷ 정답: 520.8m³

해설

$$9\text{ m } 30\text{ cm} = 9.3\text{ m}$$
$$7 \times 8 \times 9.3 = 520.8(m^3)$$

17. 두 직육면체 중 부피가 큰 것의 기호를 써 보시오.



▶ 답:

▷ 정답: ㉠

해설

(㉠의 부피) = $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{m}^3)$
(㉡의 길이의 단위를 m단위로 고칩니다.)
 $7\text{m } 50\text{cm} = 7.5\text{m}$, $1\text{m } 80\text{cm} = 1.8\text{m}$
(㉡의 부피) = $7.5 \times 3 \times 1.8 = 40.5(\text{m}^3)$
따라서 ㉠의 부피가 더 큼니다.

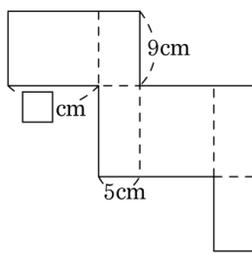
18. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① 높이가 4 cm 인 정육면체
- ② 한 면의 넓이가 25 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 $3 \times 2 \times 5 = 30 (\text{cm}^3)$

19. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가 398 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 11 cm

해설

$$(9 \times 5) \times 2 + (9 + 5 + 9 + 5) \times \square = 398$$

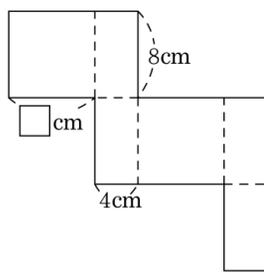
$$90 + 28 \times \square = 398$$

$$28 \times \square = 398 - 90$$

$$\square = 308 \div 28$$

$$\square = 11(\text{cm})$$

20. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가 256 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$$(8 \times 4) \times 2 + (8 + 4 + 8 + 4) \times \square = 256$$

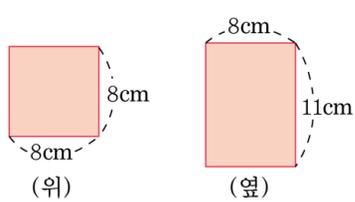
$$64 + 24 \times \square = 256$$

$$24 \times \square = 256 - 64$$

$$\square = 192 \div 24$$

$$\square = 8(\text{cm})$$

21. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

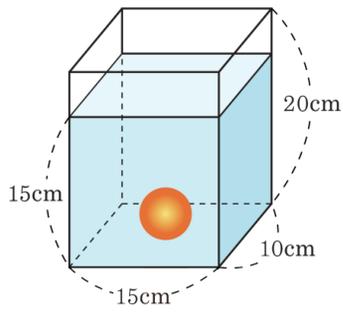


- ① 240 cm² ② 300 cm² ③ 360 cm²
 ④ 420 cm² ⑤ 480 cm²

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)
 (옆에서 본 모양)=(옆면)
 (겉넓이) = $(8 \times 8) \times 2 + (8 \times 4) \times 11$
 = $128 + 352$
 = $480(\text{cm}^2)$

22. 다음 그림과 같이 물에 구슬이 들어 있어서 빼냈더니 물의 높이가 12cm가 되었습니다. 구슬의 부피는 몇 cm^3 인니까?



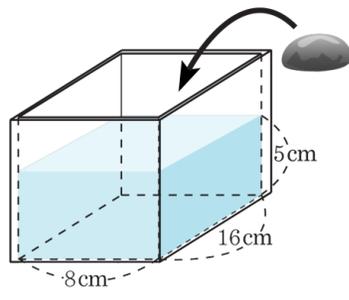
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 450cm^3

해설

줄어든 물의 높이: $15 - 12 = 3(\text{cm})$
구슬의 부피: $15 \times 10 \times 3 = 450(\text{cm}^3)$

23. 그림과 같이 물이 5cm 높이로 들어 있는 통에 돌을 완전히 잠기게 넣었더니 물의 높이가 7cm가 되었습니다. 돌의 부피를 구하시오.



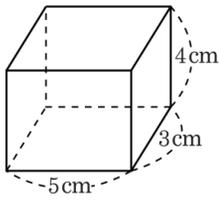
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 256cm^3

해설

(처음 물의 부피)
 $= 8 \times 16 \times 5 = 640(\text{cm}^3)$
(돌을 넣은 후 물의 부피)
 $= 8 \times 16 \times 7 = 896(\text{cm}^3)$
(돌의 부피) $= 896 - 640 = 256(\text{cm}^3)$

25. 가로가 20 cm, 세로가 15 cm인 직사각형 모양의 도화지에 다음 그림과 같은 직육면체의 전개도를 그렸습니다. 그린 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

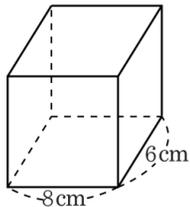


- ① 108 cm^2 ② 112 cm^2 ③ 206 cm^2
 ④ 236 cm^2 ⑤ 253 cm^2

해설

(도화지의 넓이) = $20 \times 15 = 300 (\text{cm}^2)$
 (직육면체의 전개도의 넓이)
 = $(5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94 (\text{cm}^2)$
 (남은 도화지의 넓이)
 = $300 - 94 = 206 (\text{cm}^2)$

27. 다음 도형의 부피가 384 cm^3 일 때, 겉넓이를 구하시오.



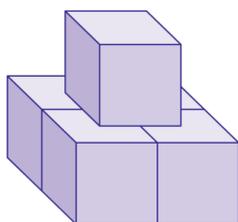
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 320 cm^2

해설

부피가 384 cm^3 이므로 높이를 구할 수 있습니다.
(부피) = (가로) \times (세로) \times (높이) 이므로,
(높이) = $384 \div (8 \times 6) = 8(\text{cm})$
(겉넓이) = $(8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 8$
= $96 + 224 = 320(\text{cm}^2)$

28. 다음 그림은 크기가 같은 정육면체 5 개를 쌓아 놓은 것입니다. 이 입체도형의 부피가 135cm^3 라면, 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 3 cm

해설

한 모서리의 길이:

$$(\square \times \square \times \square) \times 5 = 135$$

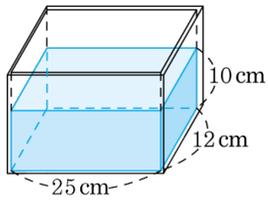
$$\square \times \square \times \square = 135 \div 5$$

$$\square \times \square \times \square = 27$$

$$\square = 3$$

따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 3cm 입니다.

29. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 600 cm^3 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



- ① 15 cm ② 12 cm ③ 10 cm ④ 9 cm ⑤ 8 cm

해설

$$25 \times 12 \times \square = 600$$

$\square = 2$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 2cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $10 + 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.

30. 가로가 36 cm, 세로가 31 cm인 직사각형 모양의 종이에 밑면의 가로가 8 cm, 세로가 6 cm 이고, 높이가 7 cm인 직육면체의 전개도를 그려서 오려 냅니다. 전개도를 오리고 남은 종이의 넓이는 몇 cm^2 인가요?

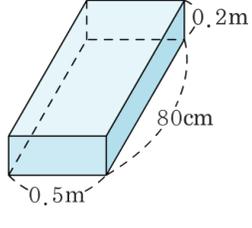
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 824 cm^2

해설

$$\begin{aligned} &(\text{종이의 넓이}) = 36 \times 31 = 1116(\text{cm}^2) \\ &(\text{직육면체의 전개도의 넓이}) \\ &= (8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 7 \\ &= 96 + 196 = 292(\text{cm}^2) \\ &(\text{남은 종이의 넓이}) \\ &= (\text{종이의 넓이}) - (\text{직육면체의 전개도의 넓이}) \\ &= 1116 - 292 = 824(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

31. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



▶ 답: $\underline{\quad}$ m^3

▷ 정답: $0.08m^3$

해설

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