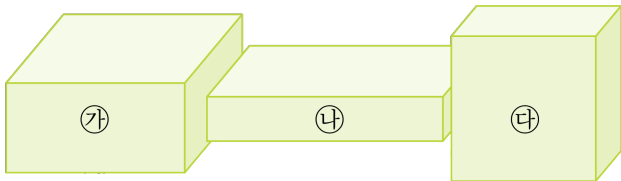


1. 다음과 같이 놓인 상자중에서 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



① 가상자

② 나상자

③ 다상자

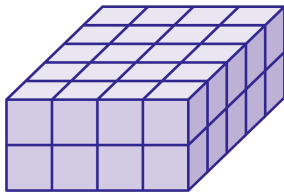
④ 알 수 없습니다.

⑤ 모두 같습니다.

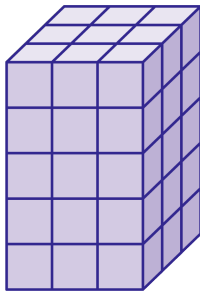
해설

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

2. 가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



가



나

▶ 답: 개

▶ 정답: 45 개

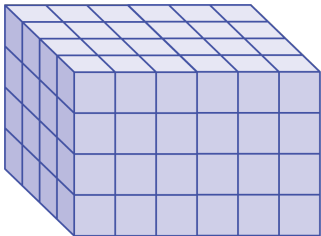
해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 5 \times 2 = 40$ (개),

나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개)이므로

부피가 큰 도형은 나이고, 나의 쌓기나무는 45개입니다.

3. 쑥기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm^3



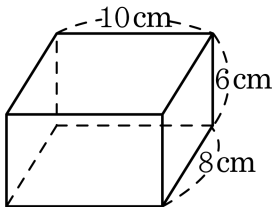
정답 : 96 cm^3

해설

쑥기나무의 개수가 $6 \times 4 \times 4 = 96$ (개)

쑥기나무 1 개의 부피가 1 cm^3 이므로 쑥기나무 96 개의 부피는 96 cm^3 입니다.

4. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



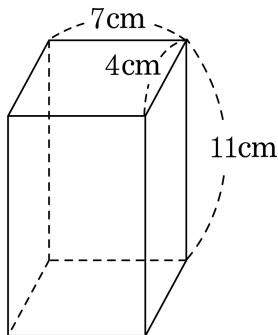
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 480 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. 직육면체를 보고, 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 28

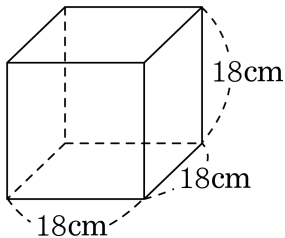
▷ 정답 : 242

▷ 정답 : 298 cm²

해설

$$\begin{aligned} \text{직육면체의 겉넓이} &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) , \\ &= (7 \times 4) \times 2 + \{(7 + 4 + 7 + 4) \times 11\} \\ &= 28 \times 2 + 242 = 56 + 242 = 298 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

6. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



답 :

cm²



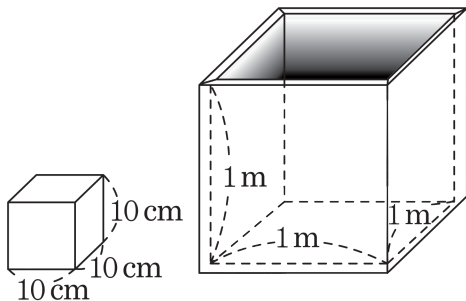
정답 : 1944 cm²

해설

정육면체이므로 겉넓이는 한 면의 넓이에 6배하여 구합니다.

$$18 \times 18 \times 6 = 1944(\text{cm}^2)$$

7. 그림과 같은 안치수를 가진 두 그릇이 있습니다. 작은 그릇으로 물을 담아서 큰 그릇에 부으려고 합니다. 큰 그릇을 가득 채우려면 물을 몇 번 부어야 하겠습니까?



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 1000 번

해설

(작은 그릇의 들이) = $10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$

$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ 이므로

(큰 그릇의 들이) = $100 \times 100 \times 100$

= $1000000(\text{cm}^3)$

$1000000 \div 1000 = 1000(\text{번})$

따라서 작은 그릇으로 물을 1000 번 부으면 큰 그릇을 가득 채울 수 있습니다.

8. 한 면의 넓이가 121 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

① 1563 cm^3

② 1455 cm^3

③ 1331 cm^3

④ 1256 cm^3

⑤ 1126 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 cm 입니다.

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

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

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

9. 밑면의 가로가 8 m, 세로가 5 m, 높이가 4 m 60 cm인 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답 : m^3

▷ 정답 : 184 m^3

해설

4 m 60 cm = 4.6 m 이므로

직육면체의 부피는 $8 \times 5 \times 4.6 = 184(\text{m}^3)$

10. 가로가 14 cm, 세로가 5 cm 이고 부피가 560 cm^3 인 직육면체의 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$14 \times 5 \times \square = 560$$

$$\square = 560 \div 70$$

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

11. 다음과 같은 두 물통에 각각 8L의 물을 부었더니 두 물통의 물의 높이는 모양의 물통이 cm 더 높았습니다. 안에 들어갈 알맞은 말 또는 수를 차례대로 쓰시오.

밑면의 가로가 25 cm, 세로가 20 cm인 직육면체 모양의 물통
한 모서리의 길이가 20 cm인 정육면체 모양의 물통

▶ 답 :

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 정육면체

▷ 정답 : 4 cm

해설

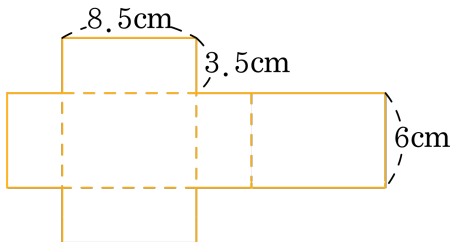
직육면체 모양의 물통의 물의 높이 : $8000 \div (25 \times 20) = 16(\text{cm})$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이 : $8000 \div (20 \times 20) = 20(\text{cm})$

두 물통의 물의 높이의 차 : $20 - 16 = 4(\text{cm})$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이가 4 cm 더 높습니다.

12. 다음 직육면체의 전개도에서 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



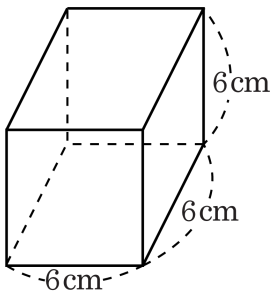
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 203.5 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (8.5 \times 6) \times 2 + (8.5 + 6 + 8.5 + 6) \times 3.5 \\ & = 102 + 101.5 = 203.5 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 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 $6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6$

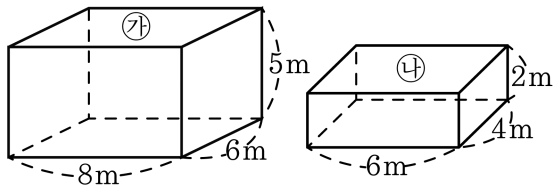
해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

① 여섯 면의 넓이의 합

② (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)

14. ㉠의 부피는 ㉡의 부피의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답 :

배

▶ 정답 : 5배

해설

$$\text{㉠의 부피} : 8 \times 6 \times 5 = 240(\text{cm}^3)$$

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

→ ㉠은 ㉡의 $240 \div 48 = 5(\text{배})$ 입니다.

15. 밑면은 한 변이 6 cm인 정사각형이고, 4 개의 옆면 중에서 하나의 넓이가 54 cm^2 인 직육면체의 부피를 구하시오.

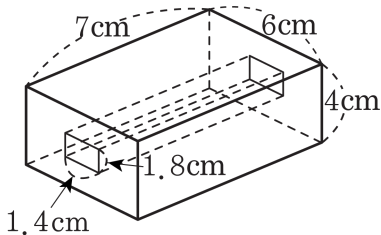
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 324 cm^3

해설

밑면이 정사각형이므로 옆면 4개는 모두 합동이 됩니다. 옆면은 모두 직사각형이고 넓이는 54 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.

16. 다음과 같이 가운데가 뚫린 입체도형의 부피를 구하시오.



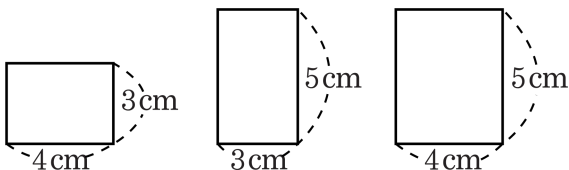
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 150.36 cm^3

해설

$$\begin{aligned}
 & (\text{큰 직육면체의 부피}) \\
 & - (\text{뚫린 작은 직육면체의 부피}) \\
 & = (7 \times 6 \times 4) - (1.4 \times 1.8 \times 4) \\
 & = 168 - 10.08 = 157.92 (\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

17. 어느 직육면체의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보니 다음과 같은 세 가지 유형의 직사각형이 각각 2장씩 나왔습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

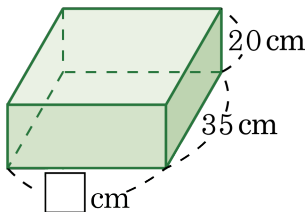
▶ 정답: 94cm²

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

$$(3 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 3) \times 2 = 94(\text{cm}^2)$$

18. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



겉넓이 : 6900cm^2

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50cm

해설

를 높이로 두고 계산하면

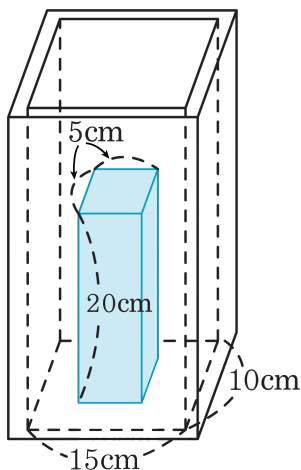
$$(20 \times 35) \times 2 + (20 + 35 + 20 + 35) \times \text{} = 6900$$

$$1400 + 110 \times \text{} = 6900$$

$$110 \times \text{} = 5500$$

$$\text{} = 50(\text{cm})$$

19. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 통 안에 벽돌을 세워 놓았습니다. 이 통에 1.125 L 의 물을 부으면, 물의 높이는 몇 cm가 됩니까?



- ① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

$$1.125 \text{ L} = 1125 \text{ cm}^3$$

물이 높이를 $\square$ cm 라 하면

$$(15 \times 10 \times \square) - (5 \times 5 \times \square) = 1125$$

$$150 \times \square - 25 \times \square = 1125$$

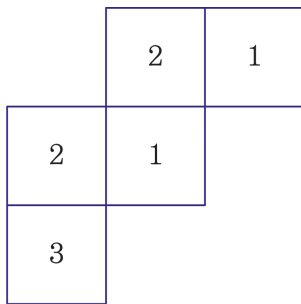
$$(150 - 25) \times \square = 1125$$

$$125 \times \square = 1125$$

$$\square = 1125 \div 125$$

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

20. 모서리의 길이가 1m인 정육면체 모양의 돌을 아래 바탕 그림 위에 쌓아올렸습니다. 안의 숫자는 그 곳에 쌓아 올린 돌의 개수입니다. 밑면을 포함하여 쌓아올린 모양의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① 48 m^2 ② 44 m^2 ③ 40 m^2 ④ 36 m^2 ⑤ 32 m^2

해설

우선, 쌓아올린 모양의 겉넓이를 구합니다.

(쌓아올린 모양에서 겉면의 수)

$= (\text{쌓아올린 정육면체 돌의 전체 면의 수}) - (\text{겉으로 드러나지 않는 면의 수})$

$= \{ (\text{쌓아올린 돌의 수}) \times (\text{정육면체의 면의 수}) \} - (\text{겉으로 드러나지 않는 면의 수})$

$= 9 \times 6 - 18 = 36 \text{ (개)}$

(쌓아올린 모양의 겉넓이) $= (1 \times 1) \times 36 = 36 (\text{m}^2)$

(다른 풀이) 다음과 같이 구할 수도 있습니다.

(앞에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2 +$

(옆에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2 +$

(위에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2$

$= 6 \times 2 + 7 \times 2 + 5 \times 2$

$= 36 \text{ (개)}$ 나머지 계산은 위의 와 같습니다