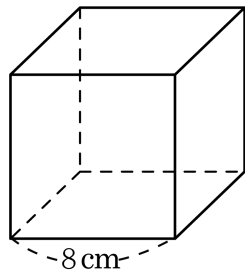


1. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



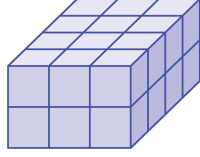
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 384cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= (8 \times 8) \times 6 = 384(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

2. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

쌓기나무가 한 층에 $3 \times 4 = 12$ 개씩 2 층이므로 모두 24 개입니다.

3. 한 모서리의 길이가 5 cm인 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

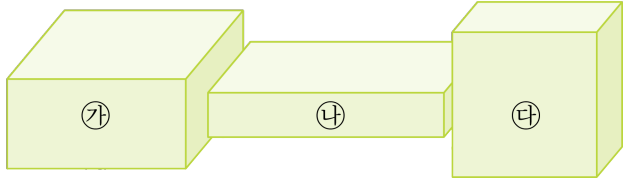
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 125 cm^3

해설

정육면체의 부피도 직육면체의 부피를 구하는 것과 같으므로 밑면의 개수를 알아본 다음, 층수를 곱하는 것과 같습니다.
따라서 한 모서리가 5 cm 인 정육면체의 부피는 $(5 \times 5) \times 5 = 125(\text{cm}^3)$ 입니다.

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

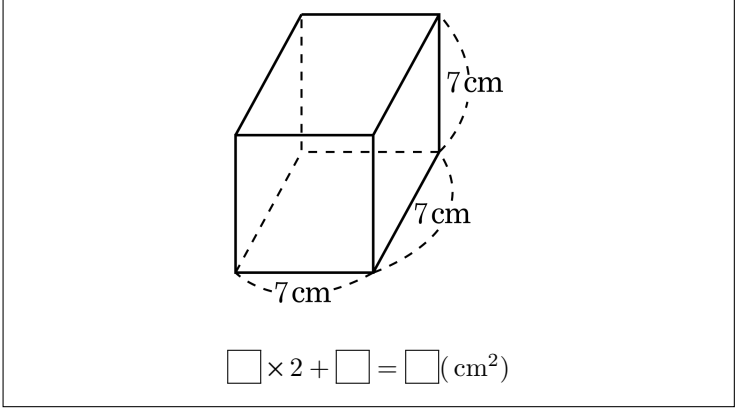


- ① 가상자
- ② 다상자
- ③ 다상자
- ④ 알 수 없습니다.
- ⑤ 모두 같습니다.

해설

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

5. 정육면체의 겉넓이를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 49

▷ 정답 : 196

▷ 정답 : 294 cm²

해설

정육면체를 (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)의 공식으로 겉넓이를 구한 것입니다.

$$(7 \times 7) \times 2 + \{(7 + 7 + 7 + 7) \times 7\}$$

$$= 49 \times 2 + 196 = 294(\text{cm}^2)$$

6. 겉넓이가 150 cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

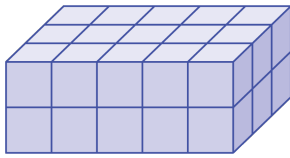
(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)×6

한 면의 넓이는 □×□

따라서 □×□×6 = 150

□ = 5(cm)

7. 쌓기나무 1 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 30 cm^3

해설

$$(5 \times 3) \times 2 = 30(\text{개})$$

$$1 \times 30 = 30(\text{cm}^3)$$

8. 한 개의 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무를 가로와 세로에 각각 3줄씩 놓고, 높이를 4층으로 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

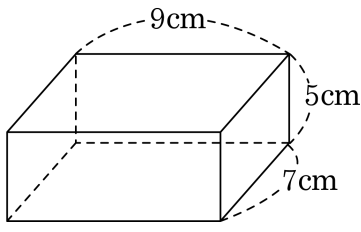
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 36 cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 $3 \times 3 \times 4 = 36$ (개)입니다.
쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 이므로
쌓은 직육면체의 부피는 36 cm^3 입니다.

9. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



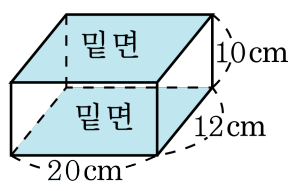
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 315cm³

해설

(직육면체의 부피) = (가로)×(세로) × (높이)
따라서 $9 \times 7 \times 5 = 315(\text{cm}^3)$

10. 다음 직육면체를 보고 부피를 구하시오.



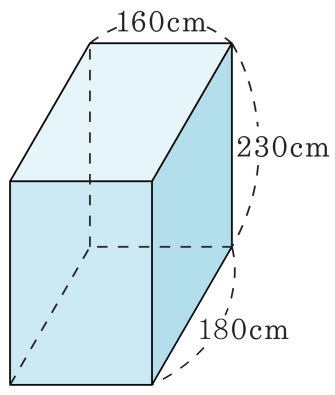
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 2400 cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 20 \times 12 \times 10 = 2400(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

11. 다음 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인니까?



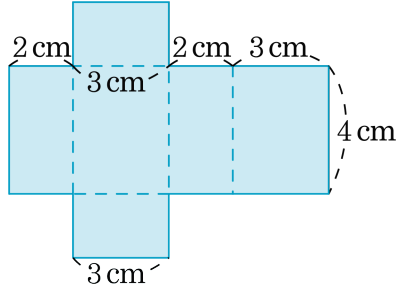
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 6624000cm³

해설

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

12. 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

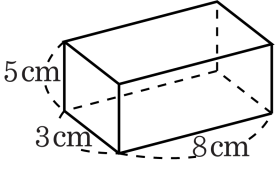
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52cm²

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)
= $6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

13. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 158cm²

해설

$$\begin{aligned} &(\text{직육면체의 겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (3 \times 8) \times 2 + (3 + 8 + 3 + 8) \times 5 \\ &= 48 + 110 = 158(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

14. 한 모서리의 길이가 12 cm인 정육면체의 모든 면을 색종이로 붙이려고 합니다. 색종이는 최소한 몇 cm^2 가 필요합니까? (단, 겹치는 부분은 없습니다.)

▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 864 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

정육면체의 겹넓이를 구하면 됩니다.
(정육면체의 겹넓이)
=(한 면의 넓이) $\times 6 = (12 \times 12) \times 6$
 $= 144 \times 6 = 864(\text{cm}^2)$

15. 물을 운반하는 트럭의 물탱크는 가로, 세로, 높이가 각각 3m, 2m, 0.5m인 직육면체 모양입니다. 14m^3 의 물을 운반하려면 이 트럭으로 몇 번 날라야 하겠는지 구하십시오.

▶ 답: 번

▶ 정답 : 5번

해설

$$(\text{물탱크의 부피}) = 3 \times 2 \times 0.5 = 3(\text{m}^3)$$
 $14 \div 3 = 4.66 \dots$ 이므로

물을 모두 나르기 위해서는 5번 날아야 합니다.

16. 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.

(밑넓이) = (가로) $\times$ (세로)

= (한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

= $11 \times 11 = 121$ 이므로

정육면체의 한 모서리의 길이는 11 cm 입니다.

(정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

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

17. 밑면의 가로가 3 m, 세로가 2 m, 높이가 3 m 10 cm인 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답 : $\underline{\text{m}^3}$

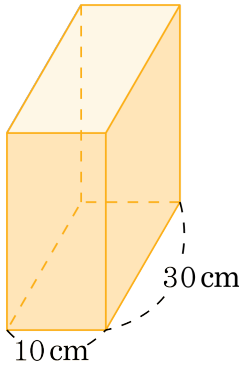
▷ 정답 : 18.6 $\underline{\text{m}^3}$

해설

$$3\text{ m } 10\text{ cm} = 3.1\text{ m}$$

$$3 \times 2 \times 3.1 = 18.6(\text{m}^3)$$

18. 1.5L씩 들어 있는 물병 3개를 다음 그림과 같은 물통에 담으려고 합니다. 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15cm

해설

물의 들어는 1.5L씩 3병이므로 4.5L입니다.
들어를 부피로 바꾸면 $1\text{ L} = 1000\text{ cm}^3$
이므로 $4.5\text{ L} = 4500\text{ cm}^3$ 입니다.
물의 높이를 $\square$ 라고 하면, $10 \times 30 \times \square = 4500$ 에서
 $300 \times \square = 4500$, $\square = 15(\text{ cm})$ 입니다.

19. 한 모서리의 길이가 8cm인 정육면체의 부피가 밑면의 세로가 6cm 이고 높이가 13cm인 직육면체의 부피보다 34 cm^3 작을 때 직육면체의 가로의 길이를 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 7 cm

해설

(정육면체의 부피) = $8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$
 정육면체의 부피가 직육면체의 부피보다 34cm^3 더 작다는 것은
 직육면체의 부피가 34cm^3 더 크다는 말과 같습니다.
 (직육면체의 부피) = $512 + 34 = 546(\text{cm}^3)$
 (직육면체의 부피) = (가로) $\times 6 \times 13 = 546(\text{cm}^3)$
 따라서 직육면체 가로의 길이는 $546 \div (6 \times 13) = 7(\text{cm})$ 입니다.

20. 한 모서리의 길이가 4cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 5배로 늘리면 부피는 몇 배가 되는지 구하시오.

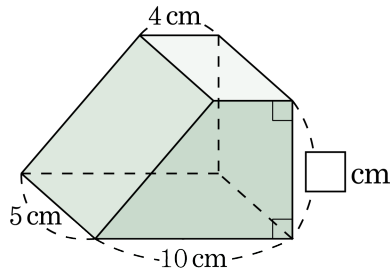
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 125 배

해설

처음 정육면체의 부피 : $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
각 모서리를 4 배로 늘린 정육면체의 부피 : $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$
 $8000 \div 64 = 125$ 이므로 125 배입니다.

21. 다음 입체도형의 부피는 245 cm^3 입니다. 높이는 몇 cm입니까?

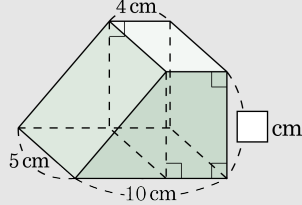


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

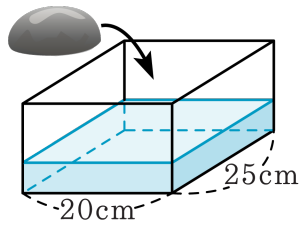
해설

밑면이 사다리꼴이 되도록 세워놓고 각기둥의 부피를 구하면,
 $(4 + 10) \times \square \div 2 \times 5 = 245$
 $14 \times \square \div 2 \times 5 = 245$
 $35 \times \square = 245$
 $\square = 245 \div 35 = 7(\text{cm})$
(다른 풀이)



삼각기둥과 사각기둥으로 나누어 계산하면
 $(4 \times 5 \times \square) + (6 \times \square \div 2) \times 5 = 245$
 $20 \times \square + 15 \times \square = 245$
 $35 \times \square = 245$
 $\square = 7(\text{cm})$

- 22.** 다음 그림에 돌을 넣었더니 물의 높이가 5 cm 올라갔습니다. 이 돌의 무게가 13.5 kg이라면, 돌의 부피 1 cm³의 무게는 몇 g입니까?



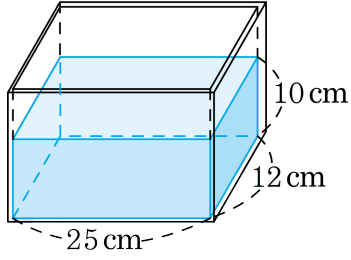
▶

▶ 정답 : 5.4g

해설

돌이 물 속에 잠겨 5 cm 올라간 것은
 돌의 부피만큼 올라간 높이가 5 cm인 것입니다.
 돌의 부피: $20 \times 25 \times 5 = 2500(\text{cm}^3)$
 $13.5 \text{ kg} = 13500 \text{ g}$ 이므로
 $13500 \div 2500 = 5.4(\text{g})$

23. 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.