

1. 한 모서리의 길이가 6 cm인 정육면체의 옆넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 144 cm²

해설

$$(6 \times 6) \times 4 = 144(\text{ cm}^2)$$

2. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

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

▶ 답 :

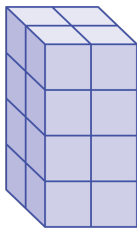
▷ 정답 : 10000000

해설

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

$$\text{따라서 } 10 \text{ m}^3 = 10000000 \text{ cm}^3$$

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



답 :

cm^3



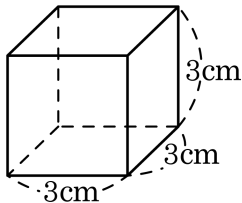
정답 : 16 cm^3

해설

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

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

4. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



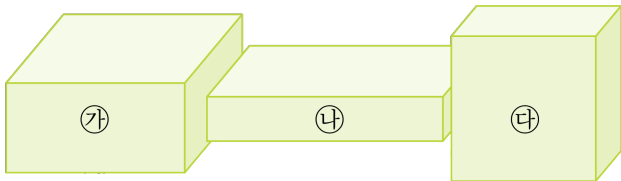
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 27 cm³

해설

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

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



① 가상자

② 나상자

③ 다상자

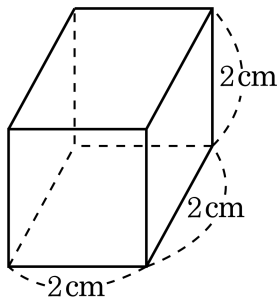
④ 알 수 없습니다.

⑤ 모두 같습니다.

해설

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

6. 다음 정육면체를 보고, 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times$ 이므로, 정육면체의 겉넓이는 cm^2 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 24 cm^2

해설

정육면체는 정사각형 6 개로 만든 도형입니다.
따라서 정육면체의 겉넓이는
(한 면의 넓이) $\times 6 = (2 \times 2) \times 6 = 24(\text{cm}^2)$

7. 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 726cm²

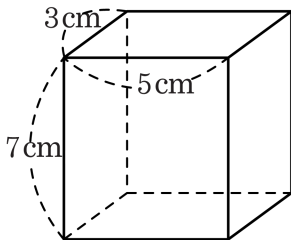
해설

한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 11 cm입니다.

$$(\text{한 면의 넓이}) = 11 \times 11 = 121(\text{cm}^2)$$

$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = 121 \times 6 = 726(\text{cm}^2)$$

8. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 142 cm^2

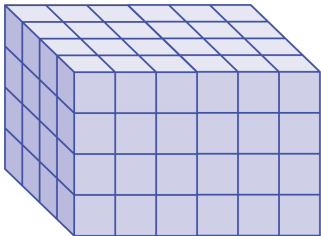
해설

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

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

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

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



▶ 답 : cm^3

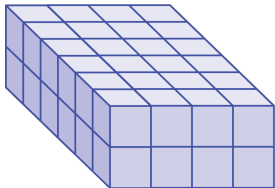
▷ 정답 : 96 cm^3

해설

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

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

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



쌓기나무 : 개 부피 : cm^3

▶ 답 : 개

▶ 답 : cm^3

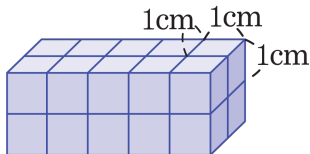
▷ 정답 : 48 개

▷ 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.

11. 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 20cm³

해설

직육면체의 부피는 (밑넓이)×(높이)이며,
쌓기나무의 개수인 (가로)×(세로)×(높이)의 계산값과 같습니다.

따라서 쌓기나무의 개수는 가로 5개, 세로 2개, 높이 2개, 즉
 $5 \times 2 \times 2 = 20$ (개)입니다.

쌓기나무 1개의 부피가 $1 \times 1 \times 1 = 1\text{cm}^3$ 이므로 20개의 부피는
 20cm^3

12. 한 모서리의 길이가 7 cm 인 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 343cm^3

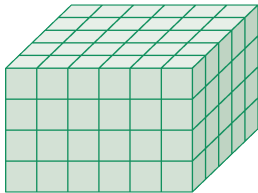
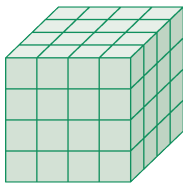
해설

정육면체의 부피도 직육면체의 부피를 구하는 것과 같습니다.

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이})\end{aligned}$$

따라서, 한 모서리가 7 cm인 정육면체의 부피는 $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$ 입니다.

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

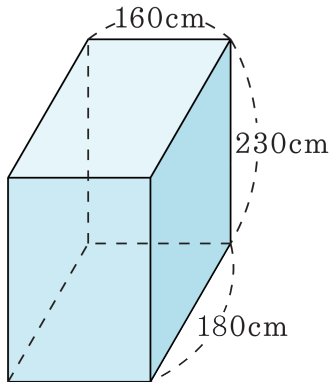
해설

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.

14. 다음 직육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 6624000cm^3

해설

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

15. 밑면의 가로와 세로가 각각 12 cm, 14 cm 이고, 높이가 8 cm 인 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 752cm²

해설

$$\begin{aligned}& (\text{직육면체의 겉넓이}) \\&= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\&= (12 \times 14) \times 2 + (12 + 14 + 12 + 14) \times 8 \\&= 336 + 416 = 752(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

16. 한 면의 넓이가 169 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

① 2164 cm^3

② 2185 cm^3

③ 2256 cm^3

④ 2197 cm^3

⑤ 2952 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

$$(\text{밑넓이}) = (\text{가로}) \times (\text{세로})$$

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

$$= 13 \times 13 = 169 \text{ 이므로}$$

정육면체의 한 모서리의 길이는 13 cm 입니다.

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

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

$$= 13 \times 13 \times 13 = 2197(\text{ cm}^3)$$

17. 한 모서리의 길이가 3 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 18 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?



답 :

배



정답 : 216 배

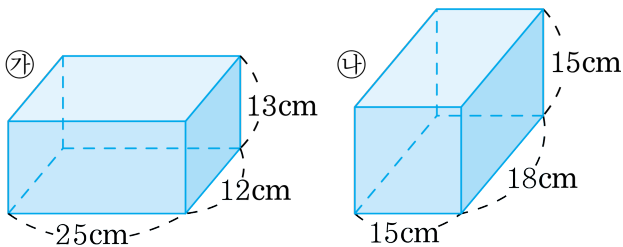
해설

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

$$(나) : 18 \times 18 \times 18 = 5832(\text{cm}^3)$$

$$5832 \div 27 = 216(\text{배})$$

18. 안치수가 그림과 같은 가, 나 물통에 각각 2.7L 의 물을 부었습니다.
어느 통의 물의 높이가 몇 cm 더 높은지 고르시오.



① 가, 1 cm

② 나, 1 cm

③ 가, 1.5 cm

④ 나, 1.5 cm

⑤ 가, 2 cm

해설

$$2.7 \text{ L} = 2700 \text{ mL} = 2700 \text{ cm}^3$$

$$(\text{가 통의 물의 높이}) = 2700 \div (25 \times 12) = 9(\text{ cm})$$

$$(\text{나 통의 물의 높이}) = 2700 \div (15 \times 18) = 10(\text{ cm})$$

따라서 나 통의 물의 높이가 $10 - 9 = 1(\text{ cm})$ 더 높습니다.

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

▶ 답 : m^3

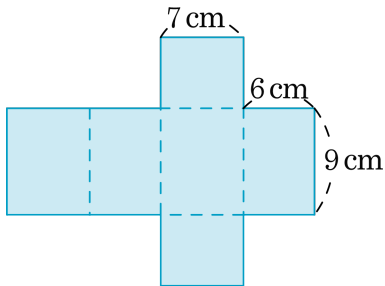
▷ 정답 : 520.8 m^3

해설

$$9 \text{ m } 30 \text{ cm} = 9.3 \text{ m}$$

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

20. 다음 직육면체의 전개도를 보고, 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① 416 cm^2

② 358 cm^2

③ 318 cm^2

④ 296 cm^2

⑤ 252 cm^2

해설

직육면체 전개도에서 옆면인 긴 직사각형은
가로가 $7 + 6 + 7 + 6 = 26(\text{cm})$ 이고, 세로는 9cm 입니다.

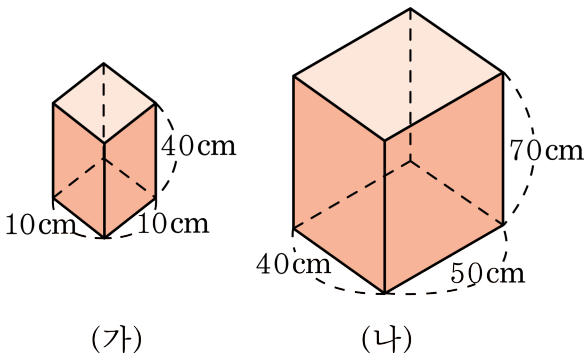
(직육면체의 겉넓이) = (밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이)

$$= (7 \times 6) \times 2 + (7 + 6 + 7 + 6) \times 9$$

$$= 84 + 234$$

$$= 318(\text{cm}^2)$$

21. (가) 물통에 물을 가득 부어 (나) 물통에 20 번 부을 때 (나) 물통에 채워지는 물의 높이는 몇 cm 가 되겠습니까?



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 40cm

해설

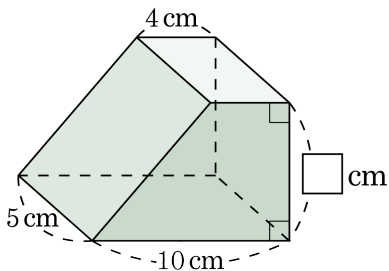
(가) 의 부피 : $10 \times 10 \times 40 = 4000(\text{cm}^3)$

(가) 로 20 번 부으면 $4000 \times 20 = 80000(\text{cm}^3)$ 입니다.

따라서, (나) 물통의 물의 높이는

$80000 \div (40 \times 50) = 40(\text{cm})$ 입니다.

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

밑면이 사다리꼴이 되도록 세워놓고 각기둥의 부피를 구하면,

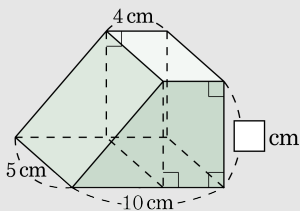
$$(4 + 10) \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$14 \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

$$\square = 245 \div 35 = 7(\text{cm})$$

(다른 풀이)



삼각기둥과 사각기둥으로 나누어 계산하면

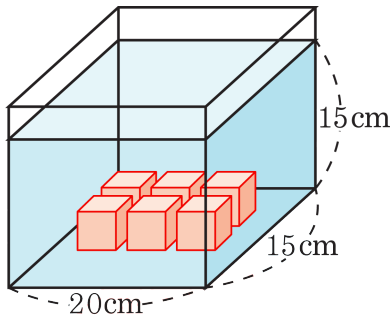
$$(4 \times 5 \times \square) + (6 \times \square \div 2) \times 5 = 245$$

$$20 \times \square + 15 \times \square = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

$$\square = 7(\text{cm})$$

23. 다음 그림과 같은 수조에 정육면체 쇠막대 6개가 들어 있습니다. 쇠막대를 모두 꺼냈더니 물의 높이가 13cm가 되었습니다. 쇠막대 1개의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 100 cm^3

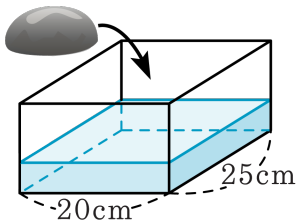
해설

줄어든 정육면체 높이 : $(15 - 13) = 2(\text{cm})$

쇠막대 6개의 부피 : $20 \times 15 \times 2 = 600(\text{cm}^3)$

쇠막대 1개의 부피 : $600 \div 6 = 100(\text{cm}^3)$

24. 다음 그릇에 물을 넣었더니 물의 높이가 5 cm 올라갔습니다. 이 돌의 무게가 13.5 kg이라면, 돌의 부피 1 cm³의 무게는 몇 g입니까?



▶ 답 : g

▷ 정답 : 5.4 g

해설

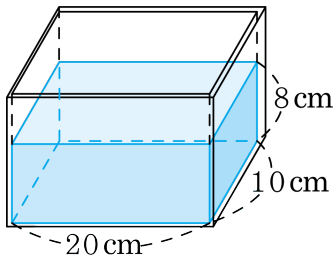
돌이 물 속에 잠겨 5 cm 올라간 것은
돌의 부피만큼 올라간 높이가 5 cm인 것입니다.

$$\text{돌의 부피} : 20 \times 25 \times 5 = 2500(\text{cm}^3)$$

$$13.5 \text{ kg} = 13500 \text{ g} \text{ 이므로}$$

$$13500 \div 2500 = 5.4(\text{g})$$

25. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어있습니다. 이 그릇에 부피가 800 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

$$20 \times 10 \times \square = 800 ,$$

$\square = 4$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 4cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $8 + 4 = 12(\text{cm})$ 입니다.