

1. 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 $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

2. 한 모서리의 길이가 1 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 216 배

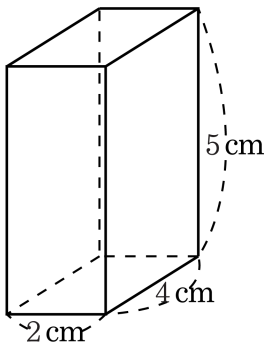
해설

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

$$(나) : 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$$

$$216 \div 1 = 216(\text{배})$$

3. 다음 그림과 같은 직육면체의 모양의 상자를 쌓아서 정육면체를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 작은 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▶ 정답 : 8000 cm³

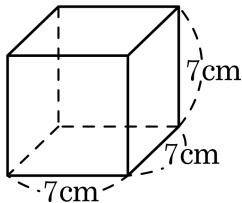
해설

정육면체는 모든 모서리의 길이가 같아야 합니다.

가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 2, 4, 5의 최소공배수입니다.

한 모서리의 길이는 20 cm이므로 정육면체의 부피는 $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$ 입니다.

4. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 343cm³

해설

$$(\text{부피}) = 7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$$

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

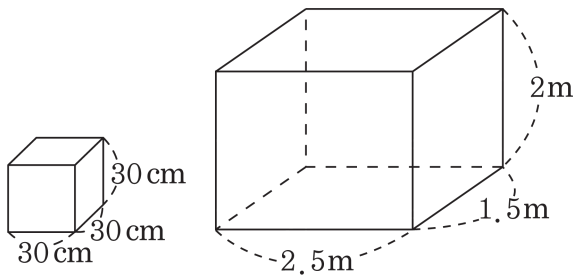
▶ 답 : cm^3

▷ 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.

6. 오른쪽의 상자에 왼쪽 물건을 몇 개 넣을 수 있는지 알아보려고 합니다. 상자에 물건을 몇 개 넣을 수 있습니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 240 개

해설

$2.5\text{ m} = 250\text{ cm}$, $1.5\text{ m} = 150\text{ cm}$, $2\text{ m} = 200\text{ cm}$

가로, 세로의 길이를 30 으로 나누면

(가로): $250 \div 30 = 8.33 \dots \rightarrow 8(\text{개})$,

(세로): $150 \div 30 = 5(\text{개})$

가로 8 개, 세로 5 개가

놓일 수 있으므로 $8 \times 5 = 40(\text{개})$ 가 놓입니다.

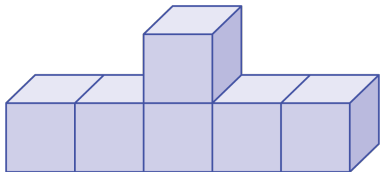
높이를 30 으로 나누면

(높이) $= 200 \div 30 = 6.66 \dots$ 이므로

6 층을 쌓을 수 있습니다.

따라서 $8 \times 5 \times 6 = 240(\text{개})$ 넣을 수 있습니다.

7. 작은 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 일 때, 도형의 부피를 구하시오.



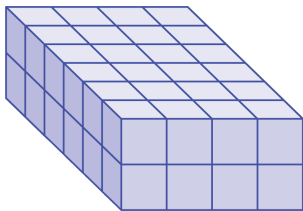
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 6 cm^3

해설

쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 이므로 쌓기나무 6 개의 부피는 6 cm^3 입니다.

8. 쌓기나무 한 개의 부피는 1 cm^3 입니다. () 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



쌓기나무 : ()개 부피 : () cm^3

▶ 답 : 개

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 48개

▷ 정답 : 48 cm^3

해설

$$(4 \times 6) \times 2 = 48(\text{개})$$

$$1 \times 48 = 48(\text{cm}^3)$$

10. 가로, 세로, 높이가 각각 1 cm 인 쌓기나무로 가로 줄에 6 개, 세로 줄에 5 개, 높이로 5 개 층을 쌓아서 만든 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인니까?

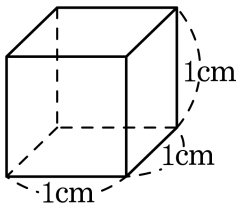
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 150 cm^3

해설

가로, 세로, 높이가 각각 1 cm인 쌓기나무의 부피는 1 cm^3 입니다. 쌓기나무는 한 층에 30 개씩 5 층이 쌓여 있으므로 모두 150 개이고 직육면체의 부피는 150 cm^3 입니다.

11. 다음 그림과 같이 가로와 세로, 높이가 각각 1 cm 인 쌓기나무의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



답 :

cm^3

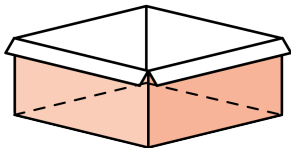


정답 : 1cm^3

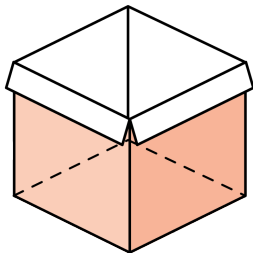
해설

한 모서리가 1 cm 인 정육면체의 부피는
 $1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$ 입니다.

12. 그림과 같은 두 상자에 같은 크기의 껌을 꼭 맞게 넣었더니, ㉠에는 12개, ㉡에는 18개까지 넣을 수 있었습니다. ㉠ 상자와 ㉡ 상자 중에서 어느 상자의 부피가 더 큰 지 기호를 쓰시오.



㉠



㉡

▶ 답 :

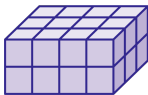
▶ 정답 : ㉡

해설

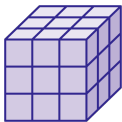
㉠은 12개 넣을 수 있고,
 ㉡는 18개를 넣을 수 있으므로
 $18 - 12 = 6(\text{개})$ 로
 ㉡이 ㉠보다 껌 6개만큼 부피가 더 큼니다.

13. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 쌓았습니다. 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

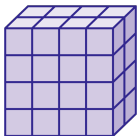
①



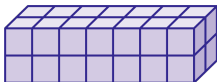
②



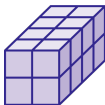
③



④



⑤



해설

①의 부피는 $4 \times 3 \times 2 = 24(\text{cm}^3)$ 입니다.

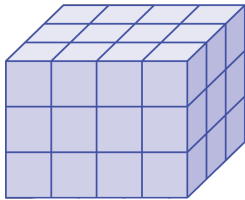
②의 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$ 입니다.

③의 부피는 $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$ 입니다.

④의 부피는 $7 \times 2 \times 2 = 28(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤의 부피는 $2 \times 4 \times 2 = 16(\text{cm}^3)$ 입니다.

14. 한 변의 길이가 2cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하려고 합니다. 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



답 :

cm^3



정답 : 288 cm^3

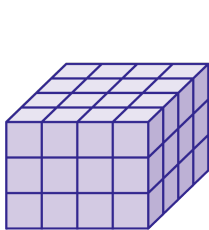
해설

쌓기나무의 개수는 $4 \times 3 \times 3 = 36$ (개)

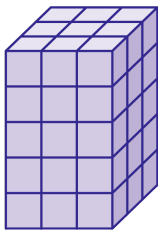
한 개의 쌓기나무 부피는 $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$

따라서 직육면체 부피는 $36 \times 8 = 288(\text{cm}^3)$

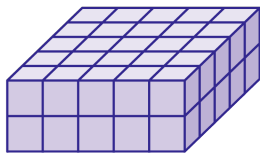
15. 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 부피가 큰 것부터 차례로 그 기호를 쓰시오.



가



나



다

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 나

해설

쌓기나무가 많을수록 부피가 더 큼니다.

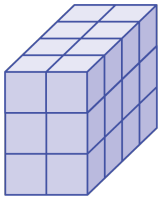
가의 쌓기나무는 $4 \times 4 \times 3 = 48$ (개),

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

다의 쌓기나무는 $5 \times 5 \times 2 = 50$ (개) 이므로

부피가 큰 것부터 차례로 쓰면 다, 가, 나입니다.

16. 한 개의 부피가 8cm^3 인 쌓기나무로 쌓은 직육면체입니다. 이 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm^3



정답 : 192cm^3

해설

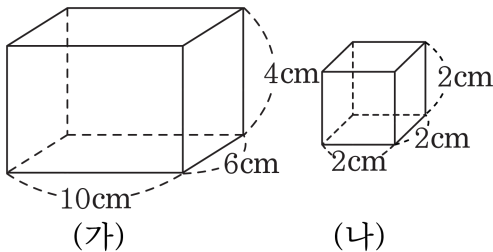
쌓기나무의 개수는 $2 \times 4 \times 3 = 24$ (개)

(직육면체의 부피)

$= (\text{쌓기나무 한 개의 부피}) \times (\text{쌓기나무의 개수})$

$= 8 \times 24 = 192(\text{cm}^3)$

17. (가)상자에 (나)를 몇 개까지 넣을 수 있습니까?



▶ 답: 개

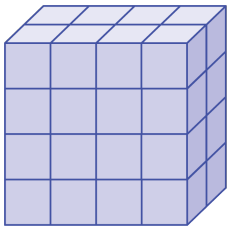
▷ 정답: 30 개

해설

(가)상자에 (나)를 가로에 5줄, 세로에 3줄로 하여 한 층에 15개씩 넣을 수 있고, 15개씩 2층을 넣을 수 있습니다.

따라서 $(5 \times 3) \times 2 = 30$ (개)까지 넣을 수 있습니다.

18. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무를 다음과 같이 쌓았습니다. 정육면체를 완성하려면 쌓기나무를 몇 개 더 쌓아야 하는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 32 개

해설

가로가 4개, 높이가 4개이므로 정육면체를 만들기 위해서는 세로의 쌓기나무 개수도 4개가 되어야 합니다.

위의 쌓기나무 개수는

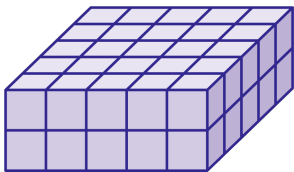
$$4 \times 2 \times 4 = 32(\text{개}),$$

완성한 정육면체의 쌓기나무 개수는

$$4 \times 4 \times 4 = 64(\text{개}),$$

따라서 필요한 쌓기나무 개수는 $64 - 32 = 32(\text{개})$ 입니다.

19. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무를 2층까지 쌓았습니다. 정육면체를 완성하려면 쌓기나무를 몇 개 더 쌓아야 합니까?



▶ 답 :

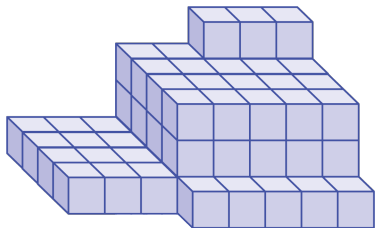
개

▶ 정답 : 75 개

해설

1층의 가로와 세로 줄이 5줄이므로
정육면체의 모서리의 길이는 5cm 가 되어야 합니다.
따라서 정육면체를 완성하려면 3층을
더 쌓아야하므로 $5 \times 5 \times 3 = 75(\text{개})$ 를 더 쌓아야 합니다.

20. 다음 그림은 한 모서리가 2cm인 정육면체 모양의 나무 토막을 쌓은 것입니다. 다음 쌓기나무의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 640cm³

해설

1 층에는 $5 \times 8 - 3 = 37$ (개),

2 층, 3 층에는 $5 \times 4 \times 2 = 40$ (개),

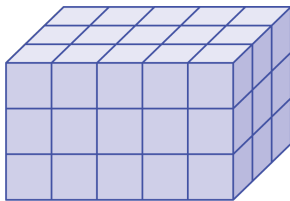
4 층에는 3 개의 나무토막이 있으므로

총 쌓기나무의 개수는 80 개입니다.

한 개의 부피가 $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$ 이므로

전체 부피는 $8 \times 80 = 640(\text{cm}^3)$ 입니다.

21. 쫘기나무 한 개의 부피가 1cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피는 얼마입니까?



① 45cm^3

② 48cm^3

③ 52cm^3

④ 57cm^3

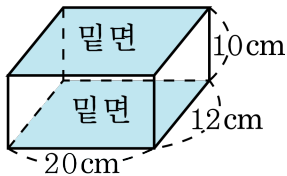
⑤ 60cm^3

해설

$$(5 \times 3) \times 3 = 45(\text{개})$$

$$1 \times 45 = 45(\text{cm}^3)$$

22. 다음 직육면체를 보고 부피를 구하시오.



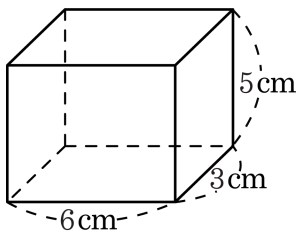
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 2400 cm^3

해설

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

23. 다음은 직육면체의 부피를 구하는 식을 나타낸 것입니다. 안에 알맞은 말과 수를 차례대로 써넣으시오.



$$(\text{직육면체의 부피}) = (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times \boxed{} \\ = \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

$$(\text{직육면체의 부피}) = (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ = 6 \times 3 \times 5 = 90(\text{cm}^3)$$

24. 다음은 직육면체의 부피를 구하기 위해 알아야 할 식입니다.
안에 알맞은 말을 쓰시오.

$$(\text{직육면체의 부피}) = (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{})$$

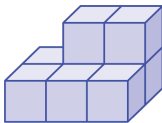
▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

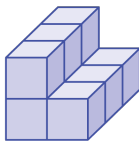
해설

(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이) 입니다.

25. 작은 쌓기나무 한 개의 부피가 1cm^3 일 때, 두 도형의 부피의 차를 구하시오.



㉠



㉡

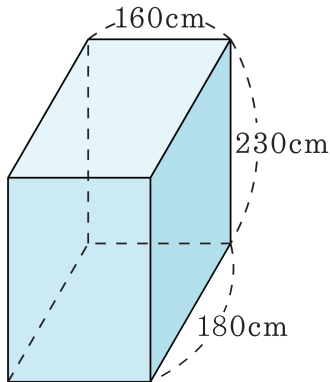
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1cm^3

해설

㉠의 쌓기나무 개수는 8개이므로, 부피는 8cm^3 , ㉡의 쌓기나무 개수는 9개이므로 부피는 9cm^3
따라서 두 부피의 차는 $9 - 8 = 1(\text{cm}^3)$ 입니다.

26. 다음 직육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



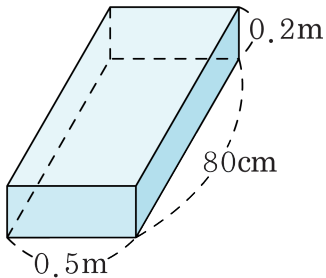
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 6624000 cm^3

해설

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

27. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



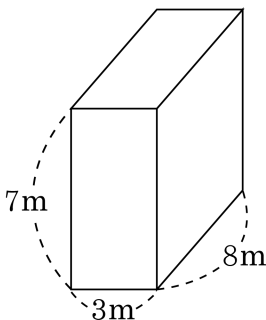
▶ 답 : m^3

▷ 정답 : 0.08 m^3

해설

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

28. 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

$$(\text{부피}) = (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이})$$

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

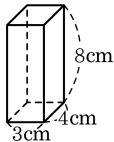
$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm},$$

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

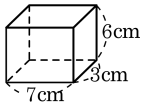
$$\text{따라서 } 168 \text{ m}^3 = 168000000 \text{ cm}^3$$

29. 다음 중 직육면체의 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

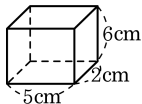
①



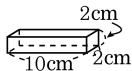
②



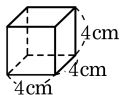
③



④



⑤



해설

① $3 \times 4 \times 8 = 96(\text{cm}^3)$

② $7 \times 3 \times 6 = 126(\text{cm}^3)$

③ $5 \times 2 \times 6 = 60(\text{cm}^3)$

④ $10 \times 2 \times 2 = 40(\text{cm}^3)$

⑤ $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$

30. 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.

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

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

$$= 11 \times 11 = 121 \text{ 이므로}$$

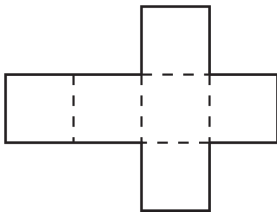
정육면체의 한 모서리의 길이는 11 cm 입니다.

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

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

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

31. 다음 그림은 한 면의 넓이가 16cm^2 인 정육면체의 전개도입니다. 이 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 64cm^3

해설

정사각형의 넓이가 16cm^2 이면

한 변의 길이는 4cm 이므로

정육면체의 부피는 $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$

32. 정육면체의 한 면의 넓이가 81 m^2 일 때, 부피는 몇 m^3 인니까?

▶ 답 : m^3

▷ 정답 : 729 m^3

해설

$81 = 9 \times 9$ 이므로 한 모서리의 길이는 9 m 이고, 부피는 $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{ m}^3)$

33. 정육면체의 한 면의 넓이가 49 m^2 일 때, 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답 : m^3

▷ 정답 : 343 m^3

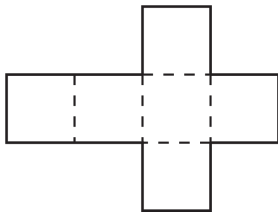
해설

정육면체 한 모서리의 길이 : $\square \times \square = 49(\text{m}^2)$

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

부피 : $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{m}^3)$

34. 다음 그림은 한 면의 넓이가 25cm^2 인 정육면체의 전개도입니다. 이 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 125cm^3

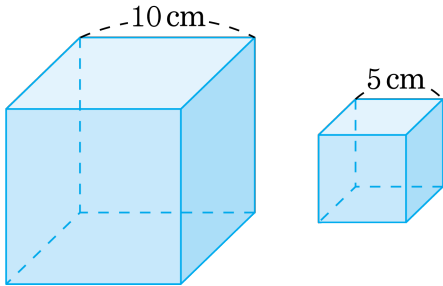
해설

정사각형의 넓이가 25cm^2 이면

한 변의 길이는 5cm 이므로

정육면체의 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

35. 두 도형은 모두 정육면체입니다. 다음 그림에서 큰 정육면체의 부피는 작은 정육면체의 부피의 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 8 배

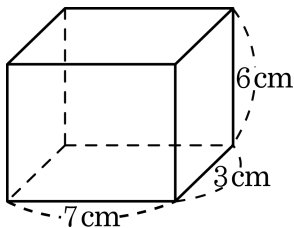
해설

큰 정육면체 부피 : $10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$

작은 정육면체 부피 : $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

따라서 $1000 \div 125 = 8(\text{배})$

36. 다음은 직육면체의 부피를 구하는 식입니다. 안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.



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

▶ 답 :

▶ 답 : cm³

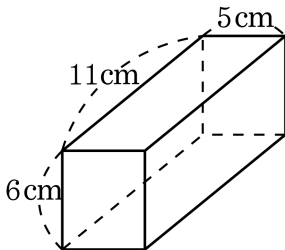
▷ 정답 : 세로

▷ 정답 : 126cm³

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\
 &= 7 \times 3 \times 6 = 126(\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

37. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 330 cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 5 \times 11 \times 6 = 330(\text{cm}^3)\end{aligned}$$