

1. 안에 들어갈 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

직육면체는 합동인 면이 3쌍이고, 직육면체의 여섯 면의 넓이의 합을 라고 합니다.

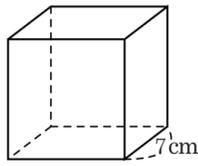
▶ 답:

▷ 정답: 곱넓이

해설

직육면체는 마주보는 면끼리 합동이고, 총 3쌍이 있습니다. 그리고 이 3쌍의 면, 즉 여섯 면의 넓이의 합을 곱넓이라고 합니다.

2. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 294cm^2

해설

정육면체의 겉넓이는 한 면의 넓이의 6배를 해서 구합니다.
 $(7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$

3. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$2 \text{ m}^3 = \square \text{ cm}^3$$

▶ 답 :

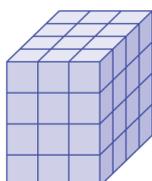
▷ 정답 : 2000000

해설

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

$$2 \text{ m}^3 = 2000000 \text{ cm}^3$$

4. 한 개의 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하시오.



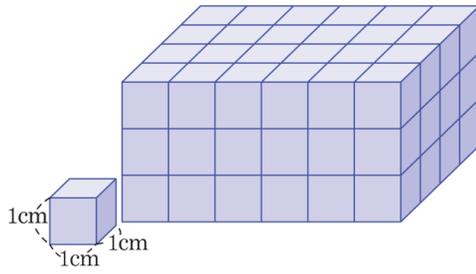
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 48 cm^3

해설

직육면체의 부피는 밑넓이에 높이를 곱하여 구할 수 있습니다.
따라서 $3 \times 4 \times 4 = 48(\text{cm}^3)$ 입니다.

5. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



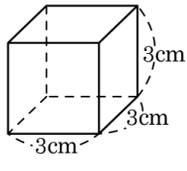
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 72 cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 (한 층의 개수) \times (높이)
이므로 $(6 \times 4) \times 3 = 72$ (개)
쌓기나무 1 개가 1cm^3 이므로,
부피는 72cm^3 입니다.

6. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



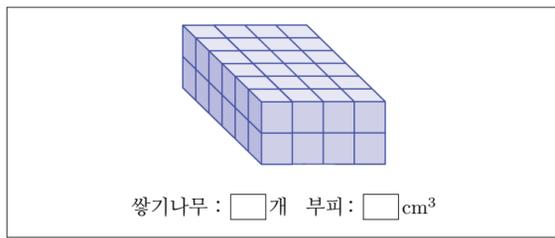
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 27 cm^3

해설

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

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



▶ 답: 개

▶ 답: cm³

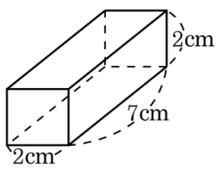
▷ 정답: 48개

▷ 정답: 48cm³

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, 48개의 부피는 48 cm^3 입니다.

8. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



- ① 24 cm^3 ② 25 cm^3 ③ 28 cm^3
④ 30 cm^3 ⑤ 34 cm^3

해설

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 부피)} &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 2 \times 7 \times 2 = 28(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

9. 밑면의 가로가 7 cm, 세로가 6 cm 이고, 높이가 8 cm인 직육면체의 부피를 구하시오.

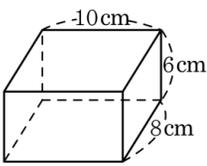
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 336 cm^3

해설

(직육면체의 부피)=(가로) \times (세로) \times (높이)
따라서 $7 \times 6 \times 8 = 336(\text{cm}^3)$

10. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



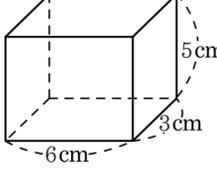
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 480cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 10 \times 8 \times 6 = 480(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

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



(직육면체의 부피) = (가로)×(세로)×
= × ×

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 높이

▷ 정답: 6

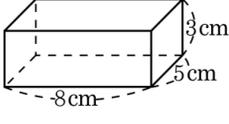
▷ 정답: 3

▷ 정답: 5

해설

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

12. 직육면체의 부피를 구하는 과정입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



(직육면체의 부피) = $40 \times \square$
= cm^3

▶ 답:

▶ 답: cm^3

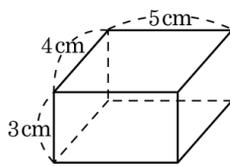
▷ 정답: 3

▷ 정답: 120cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 8 \times 5 \times 3 = 120(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

13. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



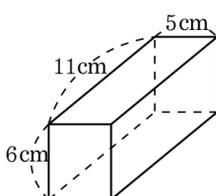
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 60 cm^3

해설

(직육면체의 부피) = $5 \times 4 \times 3 = 60(\text{cm}^3)$

14. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 330cm^3

해설

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

15. 가로가 6 cm, 세로가 7 cm, 높이가 3 cm인 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답: cm^3

▷ 정답: 126 cm^3

해설

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

16. 한 면의 둘레가 20 cm 인 정사각형으로 이루어진 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

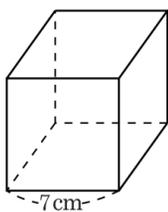
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 150 cm²

해설

한 면의 둘레가 20 cm이면 한 변은 5 cm 이므로 $(5 \times 5) \times 6 = 150(\text{cm}^2)$

17. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



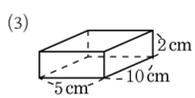
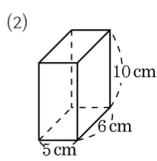
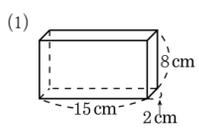
▶ 답: $\underline{\quad\quad\quad}$ cm^2

▷ 정답: 294cm^2

해설

정육면체의 겉넓이는 한 면의 넓이의 6배와 같습니다.
 $(7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$

18. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: (1) 332 cm^2

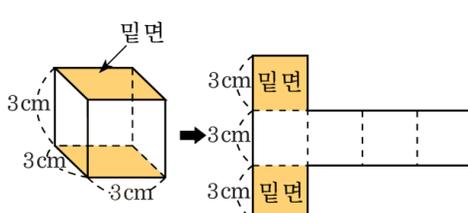
▷ 정답: (2) 280 cm^2

▷ 정답: (3) 160 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 (1) & 30 \times 2 + 34 \times 8 \\
 & = 60 + 272 \\
 & = 332(\text{cm}^2) \\
 (2) & 30 \times 2 + 22 \times 10 \\
 & = 60 + 220 \\
 & = 280(\text{cm}^2) \\
 (3) & 50 \times 2 + 30 \times 2 \\
 & = 100 + 60 \\
 & = 160(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

19. 그림을 보고 이 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 54 cm^2

해설

정육면체의 겉넓이는
(한 면의 넓이) $\times 6$ 이므로,
 $(3 \times 3) \times 6 = 54(\text{cm}^2)$

20. 한 모서리의 길이가 12 cm인 정육면체의 겉넓이를 구한 것을 고르시오.

- ① 66 cm^2 ② 121 cm^2 ③ 864 cm^2
④ 1331 cm^2 ⑤ 132 cm^2

해설

정육면체는 정사각형이 6 개이므로 겉넓이는 $(12 \times 12) \times 6 = 144 \times 6 = 864(\text{cm}^2)$ 입니다.

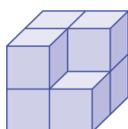
21. 겉넓이가 726 cm^2 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

- ① 81 cm^2 ② 100 cm^2 ③ 121 cm^2
④ 144 cm^2 ⑤ 169 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\(\text{한 면의 넓이}) &= 726 \div 6 = 121(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

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



▶ 답: cm^3

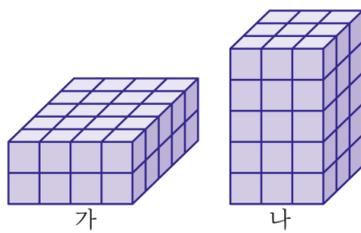
▷ 정답: 7 cm^3

해설



직육면체 모양의 부피가 6 cm^3 이고,
정육면체 모양의 부피가 1 cm^3 이므로
전체 부피는 7 cm^3 입니다.

23. 가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 기호를 쓰시오.



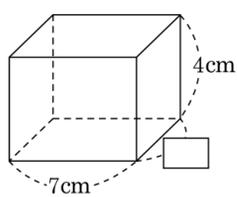
▶ 답:

▷ 정답: 나

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 5 \times 2 = 40$ (개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개)이므로
부피가 더 큰 입체도형은 나입니다.

24. 다음 직육면체의 부피가 140 cm^3 일 때, 밑면의 세로는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답: cm

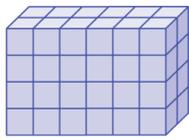
▷ 정답: 5 cm

해설

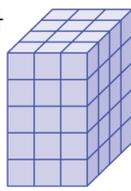
$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ (\text{한 밑면의 넓이}) &= (\text{부피}) \div (\text{높이}) \\ &= 140 \div 4 = 35(\text{ cm}^2) \\ (\text{한 밑면의 넓이}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \\ (\text{세로}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \div (\text{가로}) \\ &= 35 \div 7 = 5(\text{ cm})\end{aligned}$$

25. 다음은 부피 1cm^3 인 쌓기나무를 쌓아 만든 직육면체입니다. 부피가 작은 것에서 큰 것으로 배열하여 그 기호를 쓰시오.

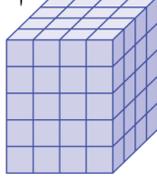
가



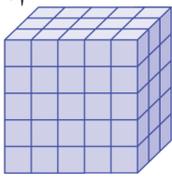
나



다



라



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 가

▷ 정답: 나

▷ 정답: 라

▷ 정답: 다

해설

가. $6 \times 2 \times 4 = 48(\text{cm}^3)$

나. $3 \times 4 \times 5 = 60(\text{cm}^3)$

다. $4 \times 4 \times 5 = 80(\text{cm}^3)$

라. $5 \times 3 \times 5 = 75(\text{cm}^3)$

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

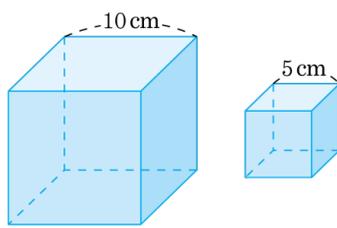
▶ 답: m^3

▷ 정답: 729 m^3

해설

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

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



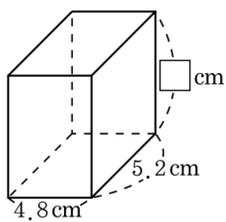
▶ 답: 배

▷ 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 $1000 \div 125 = 8$ (배)

29. 다음 직육면체의 옆넓이가 140 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 7 cm

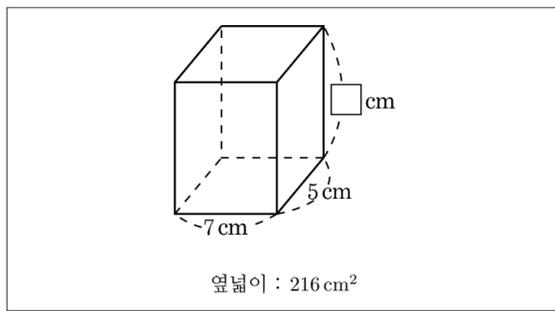
해설

$$\{(5.2 + 4.8) \times 2\} \times \square = 140$$

$$20 \times \square = 140$$

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

30. 도형을 보고, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 9 cm

해설

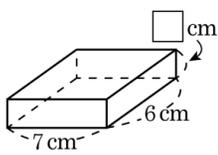
(옆넓이) = (밑면의 둘레) × (높이) 이므로

$$(5 + 7 + 5 + 7) \times \square = 216$$

$$24 \times \square = 216$$

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

31. 직육면체의 겉넓이가 136 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



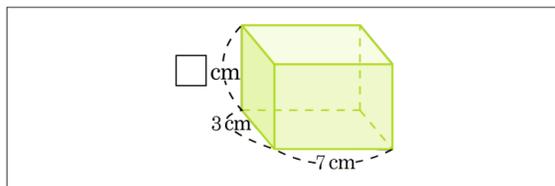
▶ 답: cm

▷ 정답: 2 cm

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\
 &= 136 - (7 \times 6) \times 2 \\
 &= 136 - 84 = 52(\text{cm}^2) \\
 (\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\
 (\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\
 &= 52 \div (7 + 6 + 7 + 6) \\
 &= 52 \div 26 = 2(\text{cm})
 \end{aligned}$$

32. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이는 142 cm^2 입니다. \square 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 5 cm

해설

$$(7 \times 3) \times 2 + (7 + 3 + 7 + 3) \times \square = 142$$

$$42 + 20 \times \square = 142$$

$$20 \times \square = 100$$

$$\square = 5(\text{ cm})$$

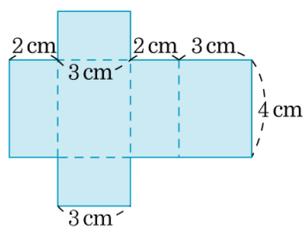
33. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① 높이가 5 cm 인 정육면체
- ② 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체
- ③ 한 모서리가 4 cm 인 정육면체
- ④ 가로가 4 cm, 세로가 7 cm, 높이가 3 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로가 4 cm, 세로가 2 cm, 높이가 4 cm 인 직육면체

해설

- ① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- ② $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
- ③ $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
- ④ $4 \times 7 \times 3 = 84(\text{cm}^3)$
- ⑤ $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$

34. 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 : cm^2

▷ 정답 : 4

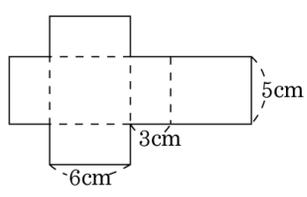
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52 cm^2

해설

(1) (옆넓이) = (밑면의 둘레) \times (높이)
 $= (2 + 3 + 2 + 3) \times 4 = 40(\text{cm}^2)$
 (2) (밑넓이) = (밑면의 가로) \times (밑면의 세로)
 $= 3 \times 2 = 6(\text{cm}^2)$
 (겉넓이) = (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)
 $= 6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

35. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



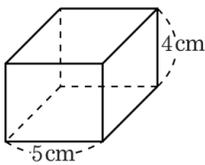
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 126cm^2

해설

$$\begin{aligned} &(6 \times 3) \times 2 + (6 + 3) \times 2 \times 5 \\ &= 36 + 90 = 126(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

36. 다음 직육면체의 부피는 80 cm^3 입니다. 이 직육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 112cm^2

해설

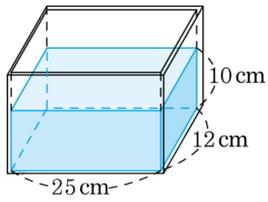
(부피)=(가로) \times (세로) \times (높이) 이므로

$$80 = 5 \times (\text{세로}) \times 4,$$

$$(\text{세로}) = 4(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= (5 \times 4) \times 2 + (5 \times 4) \times 2 + (4 \times 4) \times 2 \\ &= 40 + 40 + 32 = 112(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

37. 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.