

1. 안에 들어갈 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

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

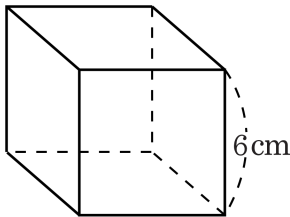
▶ 답 :

▶ 정답 : 겉넓이

해설

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

2. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 216cm²

해설

밑넓이는 한 변이 6cm인 정사각형의 넓이와 같으므로 $6 \times 6 = 36(\text{cm}^2)$

겉넓이는 한 변이 6cm인 정사각형의 넓이가 6 개이므로 $36 \times 6 = 216(\text{cm}^2)$

3. 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.

4. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 10000000

해설

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

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

5. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$5.9 \text{ m}^3 = \text{ } \text{ cm}^3$$

▶ 답 :

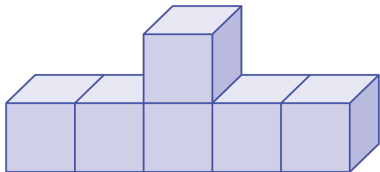
▷ 정답 : 5900000

해설

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

$$\text{따라서 } 5.9 \text{ m}^3 = 5900000 \text{ cm}^3$$

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



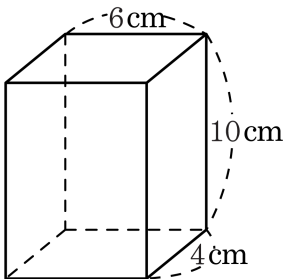
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 6 cm^3

해설

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

7. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 :

cm³

▶ 정답 : 240 cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 6 \times 4 \times 10 = 240(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

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

▶ 답 : cm^3

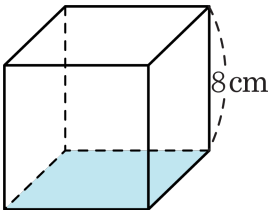
▷ 정답 : 125 cm^3

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.

9. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



색칠한 면의 넓이 : 108 cm^2

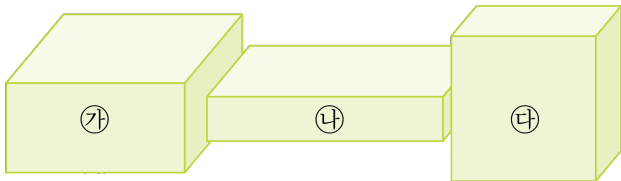
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 864 cm^3

해설

$$(\text{부피}) = 108 \times 8 = 864(\text{ cm}^3)$$

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



① 가상자

② 나상자

③ 다상자

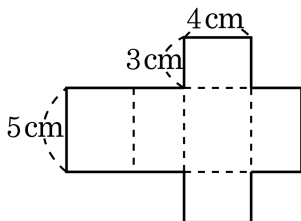
④ 알 수 없습니다.

⑤ 모두 같습니다.

해설

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

11. 다음 직육면체의 전개도를 보고, 안에 들어갈 알맞은 단어 또는 수를 차례대로 써넣으시오.



겉넓이는 두 의 넓이의 합과 의 넓이의 합입니다.

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 옆면

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 70

▷ 정답 : 94 cm²

해설

밑면의 가로, 세로가 각각 3 cm, 4 cm 이므로

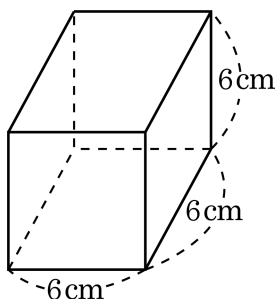
밑넓이는 $3 \times 4 = 12 (\text{cm}^2)$

옆넓이는 가로가 $(3 + 4 + 3 + 4) \text{ cm}$ 이고, 세로가 5 cm인 직사각형의 넓이이므로

$(3 + 4) \times 2 \times 5 = 70 (\text{cm}^2)$

따라서 겉넓이는 $12 \times 2 + 70 = 94 (\text{cm}^2)$

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



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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 144

▷ 정답 : 216 cm²

해설

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

$$\begin{aligned} & (6 \times 6) \times 2 + \{(6 + 6 + 6 + 6) \times 6\} \\ & = 72 + 144 = 216 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 밑면의 한 변이 4cm인 정사각형이고, 높이가 7cm 인 직육면체의 옆넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 112cm²

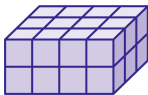
해설

(옆넓이)=(밑면의 둘레) $\times$ (높이) 이므로,

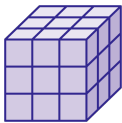
$$(4 \times 4) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$$

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

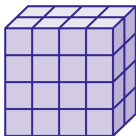
①



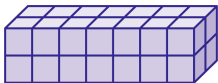
②



③



④



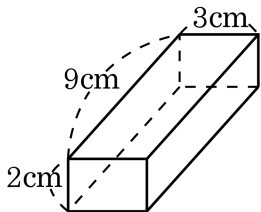
⑤



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.

15. 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm³

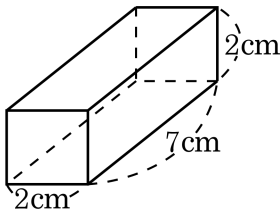


정답 : 54cm³

해설

(직육면체의 부피)=(가로) × (세로) × (높이)
따라서 $3 \times 9 \times 2 = 54(\text{cm}^3)$

16. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



① 24 cm^3

② 25 cm^3

③ 28 cm^3

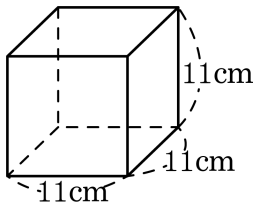
④ 30 cm^3

⑤ 34 cm^3

해설

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

17. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



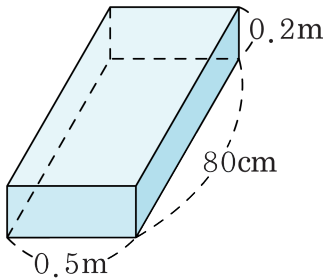
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1331 cm^3

해설

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

18. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



▶ 답 : m^3

▷ 정답 : 0.08 m^3

해설

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

19. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

① 6 m^3

② 5.3 m^3

③ 900000 cm^3

④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피

⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.

① 6 m^3

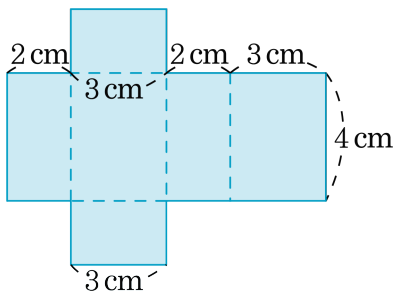
② 5.3 m^3

③ $900000\text{ cm}^3 = 0.9\text{ m}^3$

④ $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\text{ m}^3$

⑤ $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

20. 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 : 52 cm²

해설

$$\begin{aligned} (1) (\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ &= (2 + 3 + 2 + 3) \times 4 = 40 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) (\text{밑넓이}) &= (\text{밑면의 가로}) \times (\text{밑면의 세로}) \\ &= 3 \times 2 = 6 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= 6 \times 2 + 40 = 52 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

21. 겹넓이가 486 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : cm

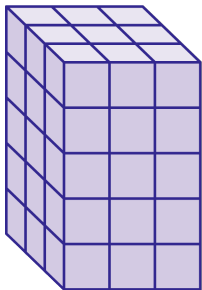
▷ 정답 : 9 cm

해설

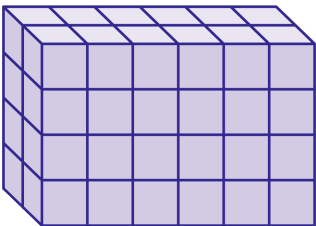
(정육면체의 겹넓이) = (한 면의 넓이) $\times 6$

한 면의 넓이는 $486 \div 6 = 81(\text{ cm}^2)$ 이고, 정사각형의 한 모서리의 길이는 같은 수를 두 번 곱했을 때 81인 수이므로 9 cm 입니다.

22. 다음 그림의 두 직육면체 중 어느 것의 부피가 더 큰지 기호를 쓰시오.



가



나

▶ 답:

▷ 정답: 나

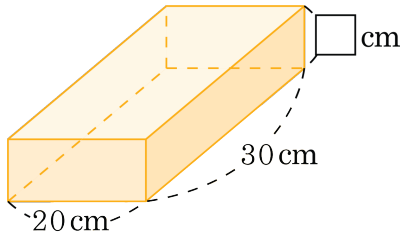
해설

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

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

따라서 나가 더 큼니다.

23. 직육면체의 겉넓이가 2100 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



① 8 cm

② 9 cm

③ 11 cm

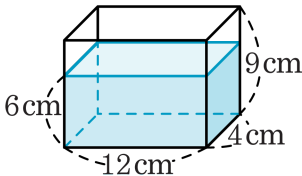
④ 12 cm

⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\&= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\&= 2100 - 1200 = 900(\text{cm}^2) \\(\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\(\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\&= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\&= 900 \div 100 = 9(\text{cm})\end{aligned}$$

24. 다음과 같이 물이 담긴 그릇에 돌을 넣어 그릇에 물을 가득 채우려고 합니다. 그런데 그릇을 운반 하다가 52mL의 물이 쏟아졌습니다. 그렇다면 돌의 부피가 얼마가 되어야 물이 가득 차겠습니까?



답 :

cm³



정답 : 196 cm³

해설

$$52 \text{ mL} = 52 \text{ cm}^3$$

$$\text{그릇의 부피} : 12 \times 4 \times 9 = 432(\text{cm}^3)$$

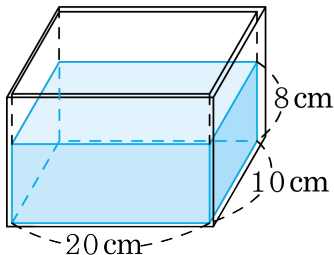
$$\text{물을 쏟기전 그릇의 부피} : 12 \times 4 \times 6 = 288(\text{cm}^3)$$

$$\text{물을 쏟은 후 그릇의 부피} : 288 - 52 = 236(\text{cm}^3)$$

$$\text{채워야 할 그릇의 부피} : 432 - 236 = 196(\text{cm}^3)$$

$$\text{따라서 (돌의 부피)} = 196(\text{cm}^3)$$

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.