

1. 다음은 어떤 도형에 관한 설명입니다. 도형의 이름을 말해 보시오.

- 6개의 면으로 이루어진 입체도형입니다.
- 6개의 면은 모두 정사각형이고 그 넓이는 모두 같습니다.
- 겹넓이는 한 면의 넓이의 6배입니다.

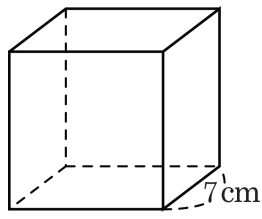
▶ 답 :

▷ 정답 : 정육면체

해설

6개의 면이 모두 정사각형이고 넓이가 같다고 하였으므로 정육면체를 생각할 수 있습니다.

2. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 294cm²

해설

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

3. ()안에 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

한 모서리의 길이가 ①) cm 인 정육면체의 부피를 1 cm^3 라 하고, ②)라고 읽습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 1 세제곱센티미터 또는 일세제곱센티미터

해설

정육면체의 부피: $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm} = 1\text{ cm}^3$
따라서 1세제곱센티미터 라고 읽습니다.

4. 다음 주어진 수를 바르게 읽어 보시오.

3 cm³

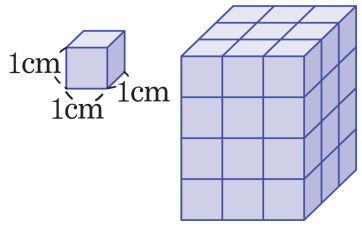
▶ 답 :

▷ 정답 : 3세제곱센티미터

해설

주어진 수를 바르게 읽어보면 3세제곱센티미터입니다.

6. 한 개의 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 직육면체 모양을 만들었습니다. 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 36 cm^3

해설

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

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

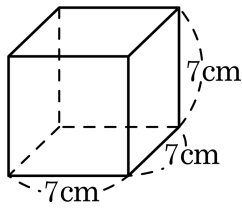
▶ 답 : cm^3

▷ 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.

8. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



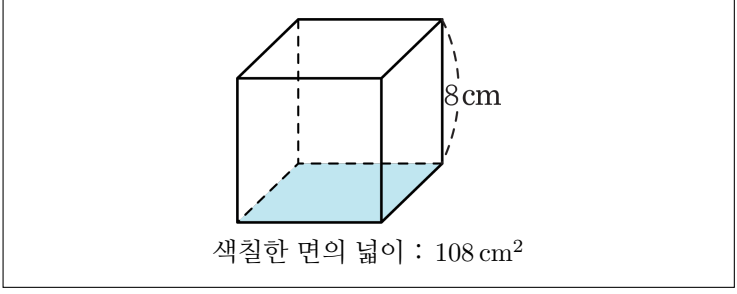
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 343cm³

해설

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

9. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



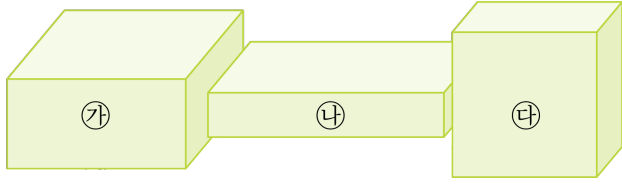
▶ 답 : cm^3

▷ 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

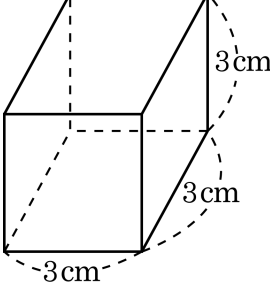
② 다상자
- ③ 다상자

④ 알 수 없습니다.
- ⑤ 모두 같습니다.

해설

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

11. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



(정육면체의 겉넓이) = $\times$ 6 = (cm²)

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 54 cm²

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times$ 6
(3 $\times$ 3) $\times$ 6 = 9 $\times$ 6 = 54 (cm²)

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

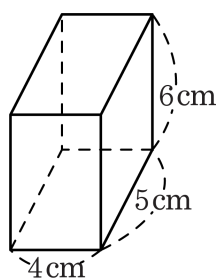
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 112cm²

해설

(옆넓이)=(밑면의 둘레)×(높이) 이므로,
 $(4 \times 4) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$

13. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



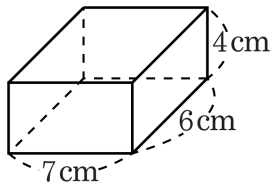
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 148cm^2

해설

$\{(4 \times 5) + (5 \times 6) + (4 \times 6)\} \times 2 = 148(\text{cm}^2)$
위의 방법 외에 겉넓이는 밑넓이의 2배한 수에 옆넓이를 더해서 구할 수 있습니다.

14. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 188cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (7 \times 6) \times 2 + (7 + 6 + 7 + 6) \times 4 \\ &= 84 + 104 = 188(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

15. 겹넓이가 150 cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 5 cm

해설

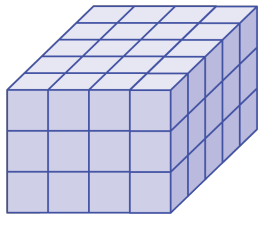
$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

한 면의 넓이는 $\square \times \square$

따라서 $\square \times \square \times 6 = 150$

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

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



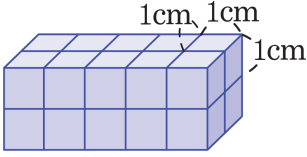
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 60 cm³

해설

쌓기나무의 개수가 $4 \times 5 \times 3 = 60$ (개)
쌓기나무 1 개의 부피가 1 cm^3 이므로 쌓기나무 60 개의 부피는 60 cm^3 입니다.

17. 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하시오.



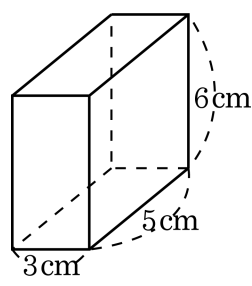
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 20 cm³

해설

직육면체의 부피는 (밑넓이) $\times$ (높이)이며,
쌓기나무의 개수인 (가로) $\times$ (세로) $\times$ (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 20 cm^3

18. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



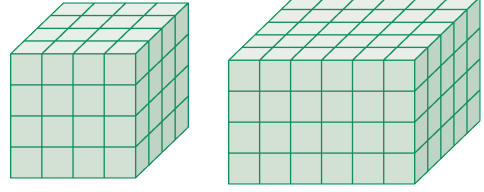
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 90cm³

해설

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

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



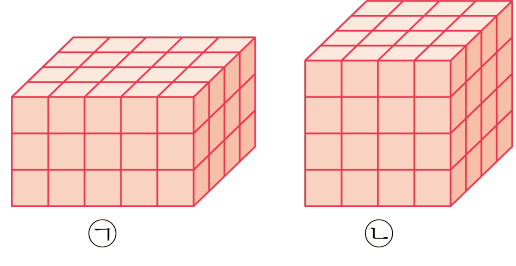
▶ 답 :

▷ 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.

20. 쌓기나무 한 개의 부피가 같을 때, 어느 도형의 부피가 더 큼니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠는 한 층에 20 개씩 3 층이므로 모두 60 개입니다.
㉡는 한 층에 16 개씩 4 층이므로 모두 64 개입니다.
따라서 ㉡의 부피가 더 큼니다.

21. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

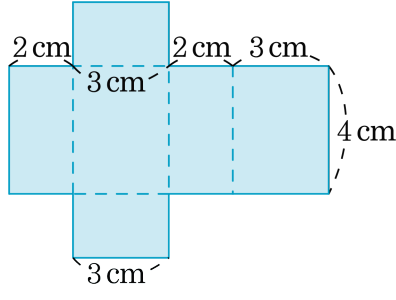
- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

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

22. 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

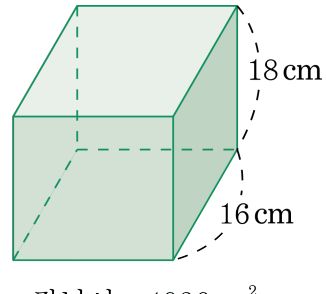
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52cm²

해설

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

23. 다음 도형의 겉넓이를 이용하여 부피를 구하시오.



겉넓이 : 1936 cm^2

- ① 5760 cm^3
- ② 5400 cm^3
- ③ 5216 cm^3
- ④ 4924 cm^3
- ⑤ 4866 cm^3

해설

가로 16 cm, 세로 18 cm인 직사각형을 밑면으로 하여 높이를 구해 봅시다.

$$16 \times 18 \times 2 + (16 + 18 + 16 + 18) \times \square = 1936$$

$$576 + 68 \times \square = 1936$$

$$\square = (1936 - 576) \div 68 = 20(\text{ cm})$$

$$(\text{부피}) = 16 \times 18 \times 20 = 5760(\text{ cm}^3)$$