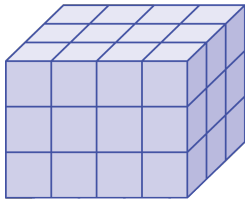


1. 한 변의 길이가 2cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하려고 합니다. 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



답 :

cm^3



정답 : 288 cm^3

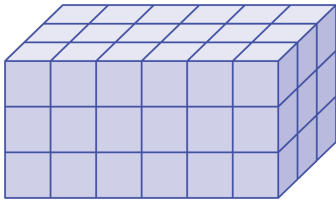
해설

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

2. 정육면체 모양의 쌓기나무로 쌓아 만든 다음 직육면체의 부피는 1458 cm^3 입니다. 쌓기나무의 한 개의 부피는 몇 cm^3 인니까?



답 :

cm^3

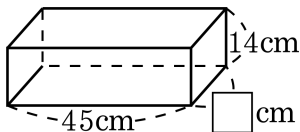


정답 : 27 cm^3

해설

직육면체는 쌓기나무 $6 \times 3 \times 3 = 54$ (개)로 만든 것입니다. 쌓기나무 54개의 부피가 1458 cm^3 이므로 쌓기나무 1개의 부피는 $1458 \div 54 = 27(\text{cm}^3)$ 입니다.

3. 다음 직육면체의 부피가 7560 cm^3 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

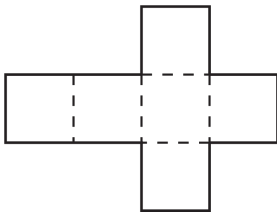
해설

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

$$7560 = 45 \times \square \times 14$$

$$\square = 7560 \div (14 \times 45) = 12(\text{ cm})$$

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



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 64cm^3

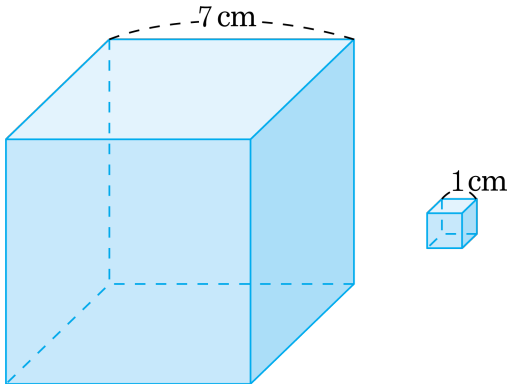
해설

정사각형의 넓이가 16cm^2 이면

한 변의 길이는 4cm 이므로

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

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



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 343 배

해설

큰 정육면체 : $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

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

$343 \div 1 = 343(\text{배})$

6. 한 모서리의 길이가 5 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 15 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가)정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 27 배

해설

$$(가) : 5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 15 \times 15 \times 15 = 3375(\text{cm}^3)$$

$$3375 \div 125 = 27(\text{배})$$

7. 한 모서리의 길이가 2 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 10 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 125 배

해설

$$(가) : 2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$$

$$1000 \div 8 = 125(\text{배})$$

8. 밑면의 가로가 5 m, 세로가 4 m이고, 높이 6 m 20 cm인 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답 : m^3

▷ 정답 : 124 m^3

해설

$$6 \text{ m } 20 \text{ cm} = 6.2 \text{ m}$$

$$5 \times 4 \times 6.2 = 124 (\text{m}^3)$$

9. 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 $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{ cm}^3)$

10. 밑면의 가로가 6 cm, 세로가 7 cm, 옆넓이가 78 cm^2 인 직육면체의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 126 cm^3

해설

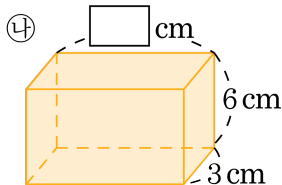
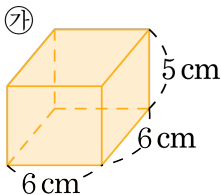
높이를 $\square$ 라고 하면,

$$(\text{옆넓이}) = (6 + 7 + 6 + 7) \times \square = 78$$

$$26 \times \square = 78, \quad \square = 3\text{ cm}$$

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

11. 가, 나 두 입체도형의 부피는 같습니다. 안에 알맞은 수를 고르시오.



① 10

② 9

③ 8

④ 7

⑤ 6

해설

$$\textcircled{㉠} : 6 \times 6 \times 5 = 180(\text{cm}^3)$$

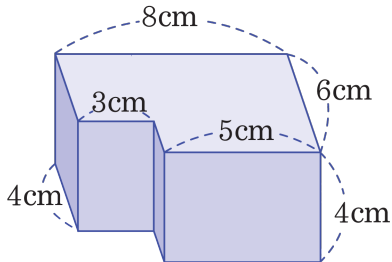
㉠의 부피 = ㉡의 부피

$$\square \times 3 \times 6 = 180 \text{ cm}^3$$

$$\square = 180 \div 18$$

$$\square = 10(\text{cm})$$

12. 다음 도형의 부피를 구하시오.



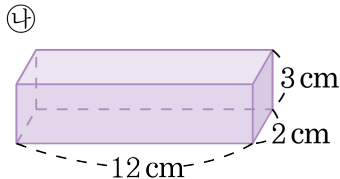
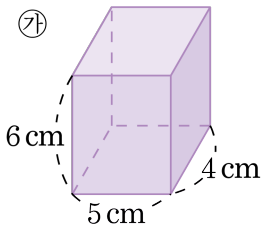
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 168 cm^3

해설

$$\begin{aligned} & (\text{전체부피}) - (\text{뚫린부분의 부피}) \\ &= (8 \times 6) \times 4 - (3 \times 2) \times 4 \\ &= 192 - 24 \\ &= 168(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

13. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 그릇 ㉠과 ㉡가 있습니다. 그릇 ㉡에 물을 가득 채운 후, 이 물을 그릇 ㉠에 모두 부으면, 그릇 ㉠에 담긴 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



답 :

cm



정답 : 3.6 cm

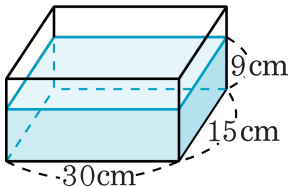
해설

㉡의 부피 : $12 \times 2 \times 3 = 72 (\text{cm}^3)$

㉠의 밑넓이 : $5 \times 4 = 20 (\text{cm}^2)$

㉠의 높이 : $72 \div 20 = 3.6 (\text{cm})$

14. 안치수가 다음과 같은 물통에 물을 9cm만큼 채운 후 어떤 물체를 넣었더니 물의 높이가 11cm가 되었습니다. 어떤 물체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답 : cm^3

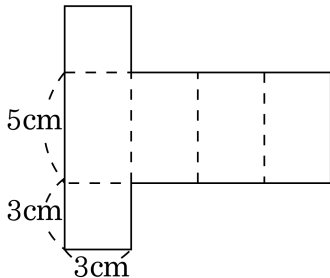
▶ 정답 : 900 cm^3

해설

늘어난 물의 높이 : $11 - 9 = 2(\text{cm})$

물체의 부피 : $30 \times 15 \times 2 = 900(\text{cm}^3)$

15. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



답 :

cm²

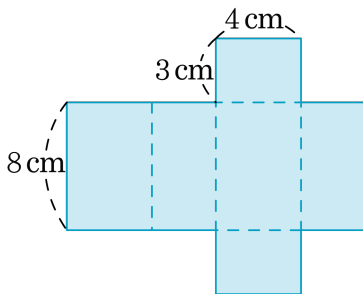


정답 : 78cm²

해설

$$\begin{aligned} & (3 \times 3) \times 2 + (3 + 3) \times 2 \times 5 \\ &= 18 + 60 = 78 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

16. 다음 직육면체를 보고 겉넓이를 구하시오.



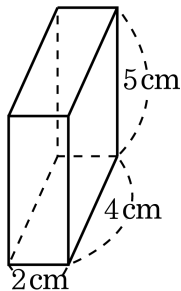
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 136 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (4 \times 3) \times 2 + (4 + 3 + 4 + 3) \times 8 \\ &= 24 + 112 = 136 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

17. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하는 식으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



- ① $(2 \times 4) \times 2 + (2 + 4 + 2 + 4) \times 5$
 ② $(5 \times 2) + (4 \times 5) + (2 \times 4)$
 ③ $(5 \times 2) \times 2 + (4 + 5 + 4 + 5) \times 4$
 ④ $(2 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 2) \times 2$
 ⑤ $(2 \times 4) \times 6$

해설

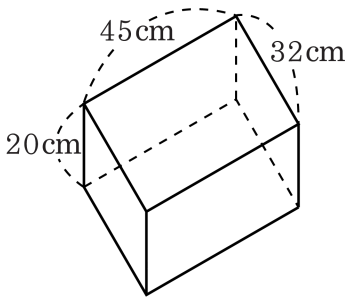
직육면체의 겉넓이를 구하는 방법 : 6개의 면의 넓이를 구하여 더합니다.

2 개의 밑면의 넓이와 옆넓이를 구하여 더합니다. → ①

서로 다른 3 개의 면의 넓이의 합을 2 배하여 구합니다. → ④

따라서 ①, ④

18. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



답 :

cm²

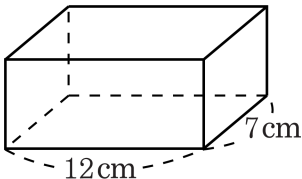


정답 : 5960 cm²

해설

$$\begin{aligned} & (45 \times 32) \times 2 + (45 + 32 + 45 + 32) \times 20 \\ & = 2880 + 3080 = 5960(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

19. 다음 직육면체의 겉넓이는 358 cm^2 입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.



① 190 cm^2

② 188 cm^2

③ 176 cm^2

④ 170 cm^2

⑤ 168 cm^2

해설

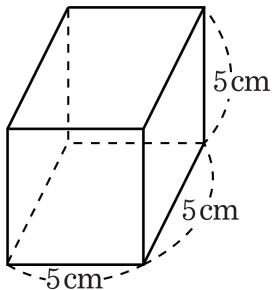
(옆넓이)

$$= (\text{겉넓이}) - (\text{밑면의 넓이}) \times 2$$

$$= 358 - (12 \times 7) \times 2$$

$$= 358 - 168 = 190(\text{ cm}^2)$$

20. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 150 cm^2

해설

$$(\text{겉넓이}) = (5 \times 5) \times 6 = 25 \times 6 = 150 (\text{cm}^2)$$

21. 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?

① 96 cm^2

② 92 cm^2

③ 88 cm^2

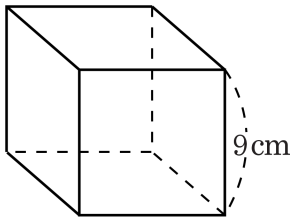
④ 80 cm^2

⑤ 76 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= 16 \times 6 = 96(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

22. 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 486 cm²

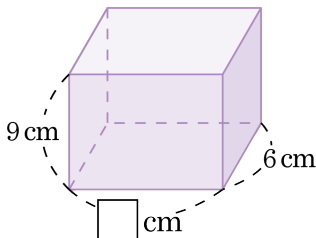
해설

한 면의 넓이는 한 변이 9 cm인 정사각형의 넓이와 같으므로

$$9 \times 9 = 81(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 81 \times 6 = 486(\text{cm}^2)$$

23. 다음 직육면체의 겉넓이는 468 cm^2 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

밑면의 가로는 9 cm, 세로를 6 cm라고 생각하면 는 높이가 됩니다.

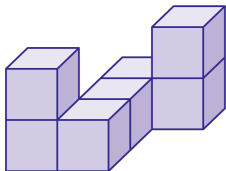
$$\text{겉넓이} : (9 \times 6) \times 2 + (9 + 6 + 9 + 6) \times \text{} = 468\text{ cm}^2$$

$$108 + 30 \times \text{} = 468$$

$$30 \times \text{} = 360$$

$$\text{} = 12(\text{ cm})$$

24. 한 변의 길이가 2cm 인 정육면체 7 개를 붙여서 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



① 112cm^2

② 116cm^2

③ 120cm^2

④ 144cm^2

⑤ 168cm^2

해설

정육면체 한 면의 넓이는 $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$

그림의 모양은 정육면체 7 개를 쌓은 것이므로 면의 수를 모두 구하면 $6 \times 7 = 42(\text{개})$

두 면이 겹쳐진 곳의 수는 6 군데이므로, 보이지 않는 면은 $6 \times 2 = 12(\text{개})$ 입니다.

따라서 보이는 쪽에 있는 면은 모두 $42 - 12 = 30(\text{개})$ 입니다.

겉넓이 : $30 \times 4 = 120(\text{cm}^2)$

25. 겉넓이가 24 m^2 인 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▶ 정답 : 8000000 cm^3

해설

(정육면체의 겉넓이)

$= (\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이}) \times 6$

겉넓이가 24 m^2 이므로 한 모서리의 길이는 2 m 입니다.

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

(부피) $= 200 \times 200 \times 200 = 8000000(\text{ cm}^3)$