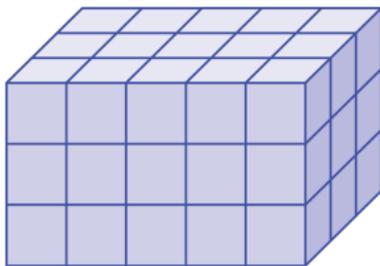


1. 썩기나무 한 개의 부피가 1cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피는 얼마입니까?



① 45cm^3

② 48cm^3

③ 52cm^3

④ 57cm^3

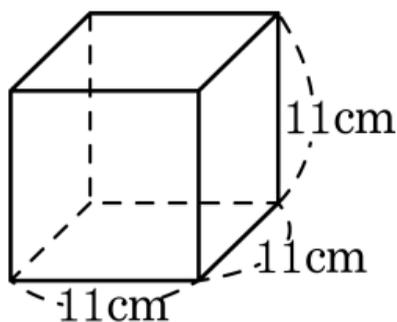
⑤ 60cm^3

해설

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

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

2. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 1331 cm^3

해설

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

3. 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

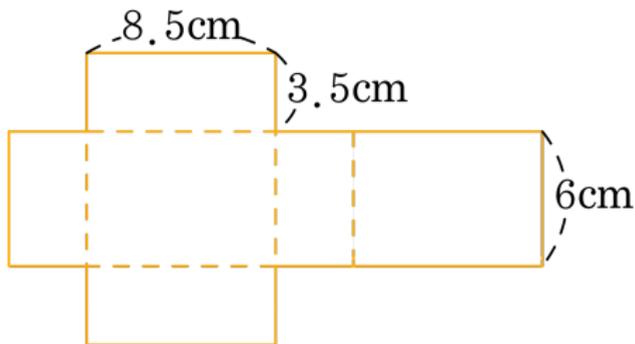
② 5.3 m^3

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

4. 다음 직육면체의 전개도에서 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



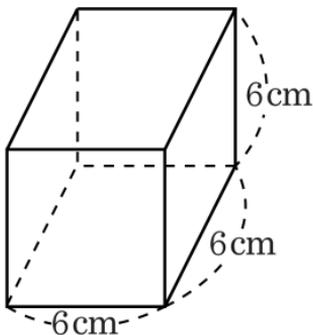
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 203.5 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (8.5 \times 6) \times 2 + (8.5 + 6 + 8.5 + 6) \times 3.5 \\ & = 102 + 101.5 = 203.5 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

5. 다음 정육면체의 길너이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



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

해설

정육면체의 길너이를 구하는 방법

- ① 여섯 면의 너이의 합
② (밑너이) $\times 2$ + (옆너이)

6. 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

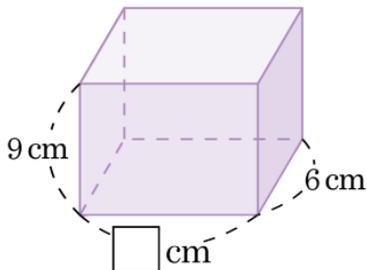
④ 80 cm^2

⑤ 76 cm^2

해설

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

7. 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.

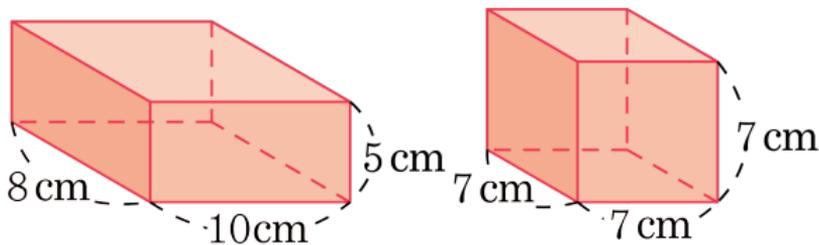
$$\text{겉넓이} : (9 \times 6) \times 2 + (9 + 6 + 9 + 6) \times \square = 468 \text{ cm}^2$$

$$108 + 30 \times \square = 468$$

$$30 \times \square = 360$$

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

8. 그림과 같이 직육면체와 정육면체 중 어느 것의 부피가 더 큼니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

해설

직육면체의 부피 : $10 \times 8 \times 5 = 400(\text{cm}^3)$

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

따라서 직육면체의 부피가 더 큼니다.

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

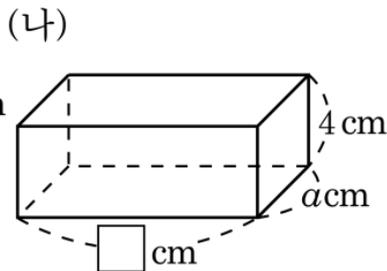
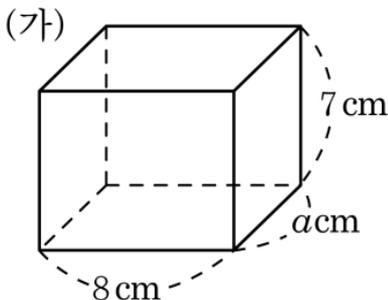
▶ 답: cm^3

▷ 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.

10. 다음 (가), (나)는 부피가 같은 직육면체입니다. (나)의 가로의 길이를 구하십시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14 cm

해설

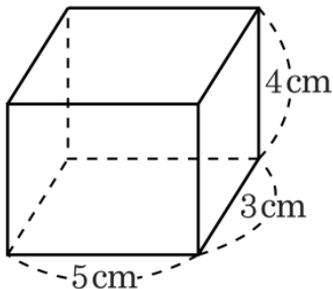
부피가 같으므로

$$7 \times 8 \times a = \square \times a \times 4$$

$$56 \times a = 4 \times a \times \square$$

따라서 $\square = 14(\text{cm})$

11. 가로가 20 cm, 세로가 15 cm인 직사각형 모양의 도화지에 다음 그림과 같은 직육면체의 전개도를 그렸습니다. 그린 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① 108 cm^2 ② 112 cm^2 ③ 206 cm^2
 ④ 236 cm^2 ⑤ 253 cm^2

해설

$$\begin{aligned} (\text{도화지의 넓이}) &= 20 \times 15 = 300 (\text{cm}^2) \\ (\text{직육면체의 전개도의 넓이}) \\ &= (5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94 (\text{cm}^2) \\ (\text{남은 도화지의 넓이}) \\ &= 300 - 94 = 206 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

12. 한 모서리가 1 cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

① 200 cm^2

② 190 cm^2

③ 180 cm^2

④ 170 cm^2

⑤ 160 cm^2

해설

한 모서리가 1 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5 cm, 5 cm, 7 cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$$

$$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2)$$

13. ㉠ 정육면체의 부피는 39.304cm^3 입니다. ㉡ 정육면체의 한 모서리의 길이가 ㉠ 정육면체의 한 모서리의 길이의 10 배일 때, ㉢ 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답: cm^3

▷ 정답: 39304 cm^3

해설

정육면체의 부피는

(한변의 길이 \times 한변의 길이 \times 한변의 길이)로,

(한변의 길이)를 똑같이 세 번 곱한 수입니다.

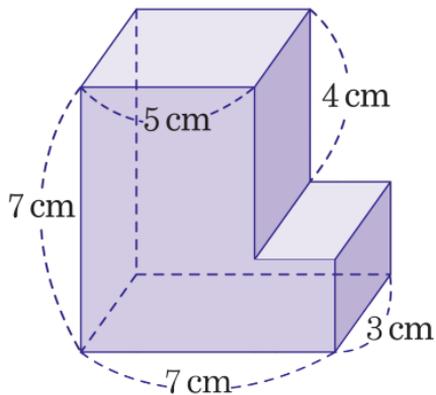
부피는 똑같은 수를 세 번 곱한 수 만큼 크기가 변합니다.

부피는 처음의 부피에 비해 $10 \times 10 \times 10 = 1000$ 배 만큼 커집니다.

따라서 ㉠ 정육면체의 부피는

$39.304 \times 1000 = 39304\text{cm}^3$ 입니다.

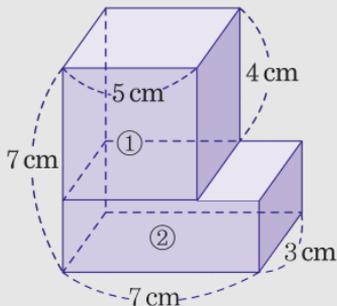
14. 다음 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 123cm^3

해설



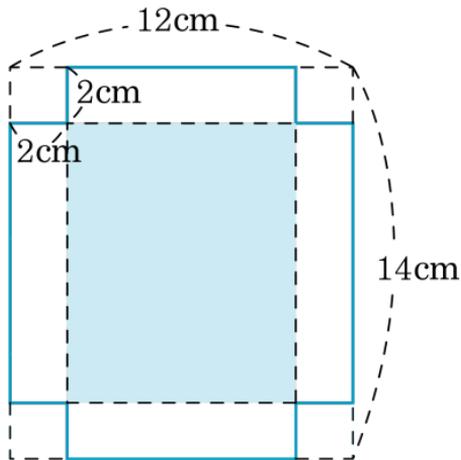
도형의 윗부분(①)과 아랫부분(②)을 나누어 구한 다음 더하면

$$\text{①의 부피} : (5 \times 3) \times 4 = 60(\text{cm}^3)$$

$$\text{②의 부피} : (7 \times 3) \times 3 = 63(\text{cm}^3)$$

$$\text{따라서 } \text{①} + \text{②} = 60 + 63 = 123(\text{cm}^3)$$

15. 가로가 12 cm, 세로가 14 cm인 두꺼운 종이를 가지고, 다음과 같이 네 귀퉁이에서 한 변의 길이가 2 cm인 정사각형을 오려내어 상자를 만들었습니다. 이 상자의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 160 cm^3

해설

(부피) = (가로) × (세로) × (높이)

가로 : $12 - 4 = 8$ (cm)

세로 : $14 - 4 = 10$ (cm)

높이 : 2 cm

부피 : $8 \times 10 \times 2 = 160$ (cm^3)