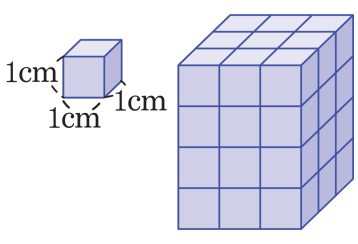
1. 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 인 쌓기나무로 직육면체 모양을 만들었습니다. 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



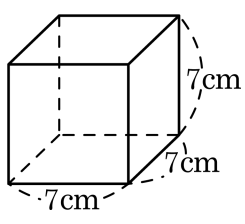
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $36\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

해설

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

2. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



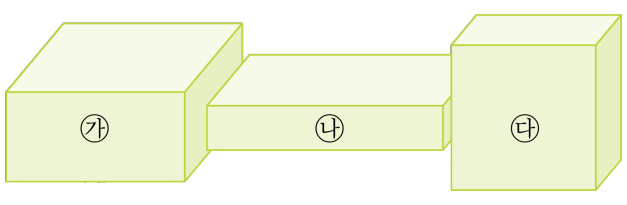
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : $343\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

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

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



① ㉮상자
② ㉯상자
③ ㉰상자
④ 알 수 없습니다.
⑤ 모두 같습니다.

해설

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

4. 한 모서리의 길이가 1 m 인 정육면체의 부피의 단위를 바르게 읽어 보시오.

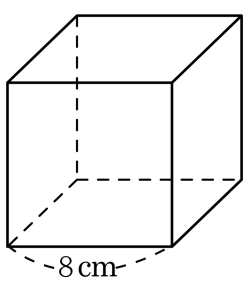
▶ 답:

▷ 정답: 1세제곱미터

해설

한 모서리의 길이가 1 m인 정육면체의 부피는 $1\,m^3$ 이다. 이는 1 세제곱미터 라고 읽습니다.

5. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

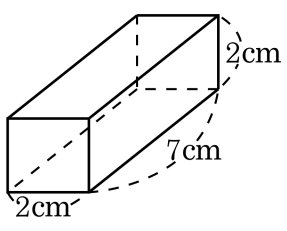
▷ 정답 : $384\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(정육면체의 겉넓이) =(한 면의 넓이)×6

$= (8 \times 8) \times 6 = 384(\text{cm}^2)$

6. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



① $24\,\mathrm{cm}^3$ ② $25\,\mathrm{cm}^3$ ③ $28\,\mathrm{cm}^3$

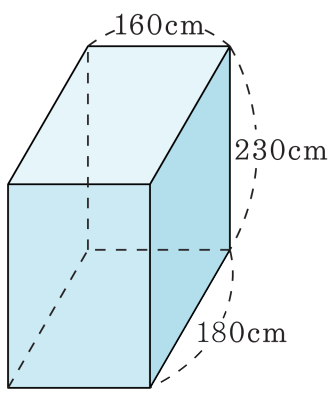
④ $30\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $34\,\mathrm{cm}^3$

해설

(직육면체의 부피) =(가로)× (세로)× (높이)

$= 2 \times 7 \times 2 = 28(\,\mathrm{cm}^3)$

7. 다음 직육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



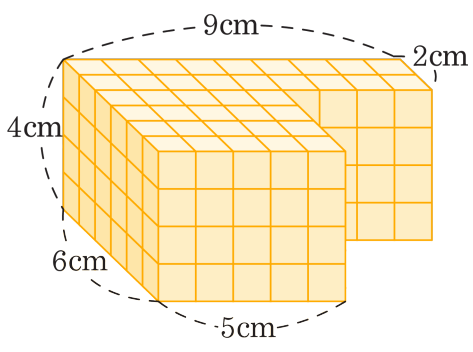
▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^3}$

▷ 정답 : $6624000\,\underline{cm^3}$

해설

$160 \times 180 \times 230 = 6624000(cm^3)$

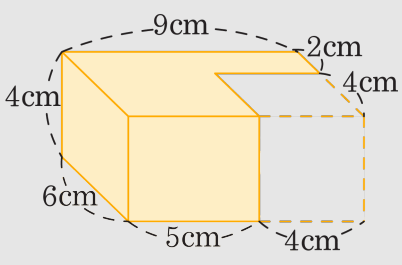
8. 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 인 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 152 개

해설



(필요한 쌓기나무 개수) = (입체도형의 부피)

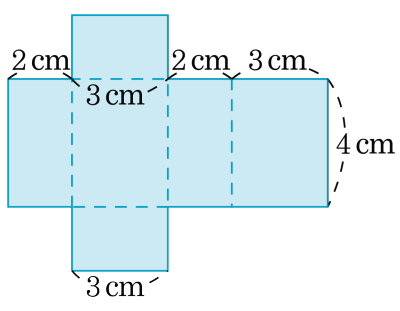
(입체도형의 부피) $= (9 \times 6 \times 4) - (4 \times 4 \times 4)$

$= 216 - 64$

$= 152(\mathrm{cm}^3)$

따라서 152 개가 필요합니다.

9. 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 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : $52\,\underline{\text{cm}^2}$

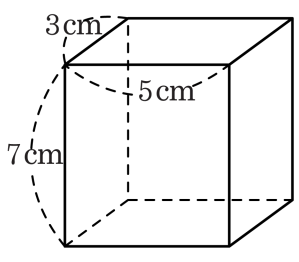
해설

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

(2) (밑넓이) = (밑면의 가로) × (밑면의 세로)
$= 3 \times 2 = 6(\text{cm}^2)$

(겉넓이) = (밑넓이) ×2+ (옆넓이)
$= 6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

10. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



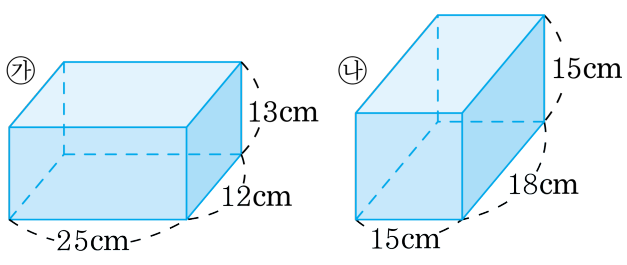
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $142\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

(밑넓이) $= 3 \times 5 = 15(\text{cm}^2)$
(옆넓이) $= (5+3+5+3) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$
(겉넓이) $= 15 \times 2 + 112 = 142(\text{cm}^2)$

11. 안치수가 그림과 같은 가, 나 물통에 각각 2.7 L 의 물을 부었습니다. 어느 통의 물의 높이가 몇 cm 더 높은지 고르시오.



① 가, 1 cm ② 나, 1 cm ③ 가, 1.5 cm

④ 나, 1.5 cm ⑤ 가, 2 cm

해설

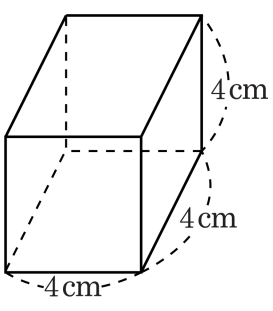
$2.7\,\mathrm{L} = 2700\,\mathrm{mL} = 2700\,\mathrm{cm}^3$

(가 통의 물의 높이)$= 2700 \div (25 \times 12) = 9(\,\mathrm{cm})$

(나 통의 물의 높이)$= 2700 \div (15 \times 18) = 10(\,\mathrm{cm})$

따라서 나 통의 물의 높이가 $10 - 9 = 1(\,\mathrm{cm})$ 더 높습니다.

12. 다음 정육면체의 겉넓이를 바르게 구하지 <u>못한</u> 것은 어느 것입니까?



① $(4+4)\times 2\times 4$

② $4\times 4\times 6$

③ $(4\times 4)\times 2+(4\times 4)\times 4$

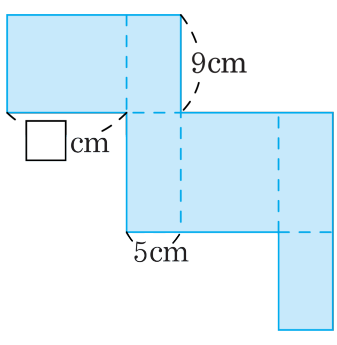
④ $(4\times 4+4\times 4+4\times 4)\times 2$

⑤ $4\times 4+4\times 4+4\times 4+4\times 4+4\times 4+4\times 4$

해설

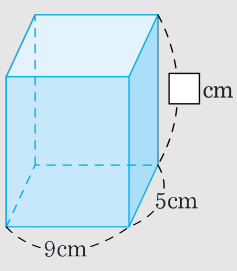
정육면체의 겉넓이 구하는 방법
① 여섯 면의 넓이의 합
② (밑넓이)×2+(옆넓이)

13. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가 $398\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$안에 알맞은 수를 고르시오.



① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

해설



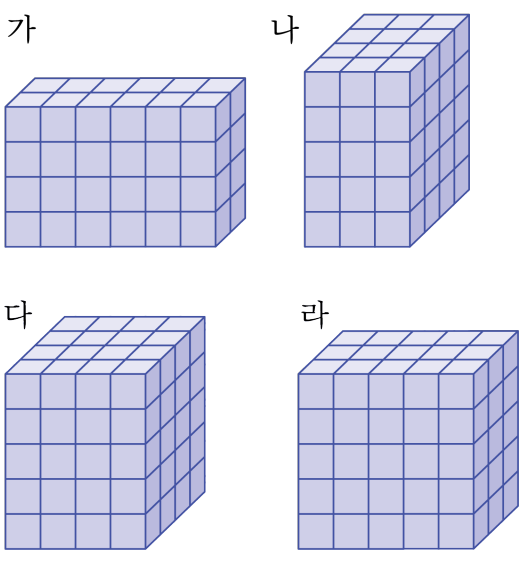
$9\times5\times2+(9+5+9+5)\times\square=398$

$90+28\times\square=398$

$28\times\square=308$

$\square=308\div28=11(\mathrm{cm})$

14. 다음은 부피 $1\,\mathrm{cm}^3$ 인 쌓기나무를 쌓아 만든 직육면체입니다. 부피가 작은 것에서 큰 것으로 배열하여 그 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 나

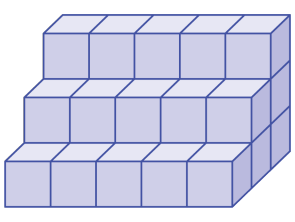
▷ 정답 : 라

▷ 정답 : 다

해설

가. $6 \times 2 \times 4 = 48(\,\mathrm{cm}^3)$
나. $3 \times 4 \times 5 = 60(\,\mathrm{cm}^3)$
다. $4 \times 4 \times 5 = 80(\,\mathrm{cm}^3)$
라. $5 \times 3 \times 5 = 75(\,\mathrm{cm}^3)$

15. 쌓기나무 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $30\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

해설

1층 : $5 \times 3 = 15$(개)
2층 : $5 \times 2 = 10$(개)
3층 : $5 \times 1 = 5$(개)
전체 쌓기나무의 개수는 $15 + 10 + 5 = 30$(개)이므로 부피는 $30\,\mathrm{cm}^3$ 입니다.