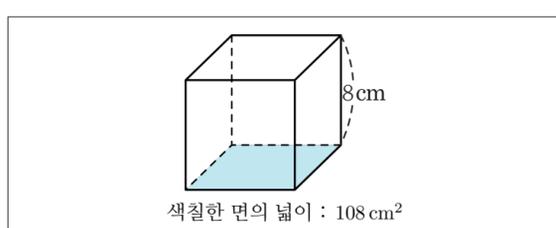


1. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 864 cm^3

해설

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

2. 정육면체의 한 면의 넓이가 81m^2 일 때, 부피는 몇 m^3 인가?

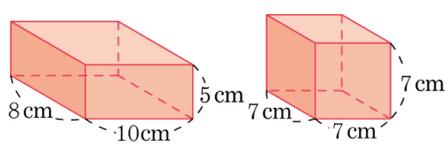
▶ 답: m^3

▷ 정답: 729 m^3

해설

$81 = 9 \times 9$ 이므로 한 모서리의 길이는 9m 이고, 부피는 $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{m}^3)$

4. 그림과 같이 직육면체와 정육면체 중 어느 것의 겉넓이가 더 큰지 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 직육면체

해설

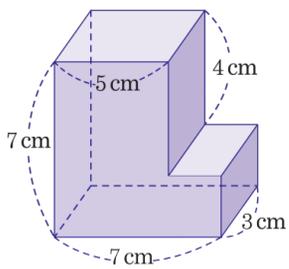
직육면체의 겉넓이 :

$$(10 \times 8) \times 2 + \{(10 + 8) \times 2 \times 5\} = 340(\text{cm}^2)$$

$$\text{정육면체의 겉넓이} : (7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$$

따라서 직육면체의 겉넓이가 더 큼니다.

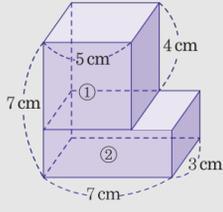
5. 다음 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 123cm^3

해설



도형의 윗부분(①)과 아랫부분(②)을 나누어 구한 다음 더하면
①의 부피: $(5 \times 3) \times 4 = 60(\text{cm}^3)$
②의 부피: $(7 \times 3) \times 3 = 63(\text{cm}^3)$
따라서 $① + ② = 60 + 63 = 123(\text{cm}^3)$

6. 한 모서리가 15 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

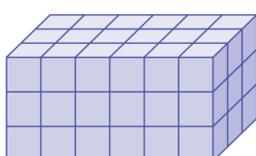
▶ 답: cm²

▷ 정답: 1350cm²

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 6
(겉넓이) = $(15 \times 15) \times 6 = 1350(\text{cm}^2)$

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



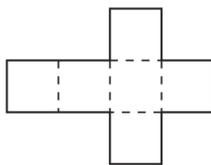
▶ 답: cm^3

▷ 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.

8. 다음 그림은 한 면의 넓이가 25cm^2 인 정육면체의 전개도입니다. 이 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 125 cm^3

해설

정사각형의 넓이가 25cm^2 이면
한 변의 길이는 5cm 이므로
정육면체의 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

9. 한 모서리가 5cm인 정육면체를 늘여서 부피가 1125 cm³인 정육면체로 만들면 부피가 몇 배 증가하겠습니까?

▶ 답: 배

▷ 정답: 9 배

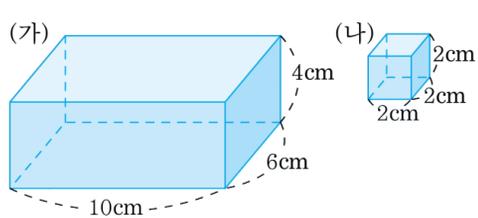
해설

한 모서리가 5cm인 정육면체의 부피 :

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

$$1125 \div 125 = 9(\text{배})$$

10. (가) 상자에 (나)를 몇 개까지 넣을 수 있겠습니까?



- ① 38개 ② 36개 ③ 34개 ④ 32개 ⑤ 30개

해설

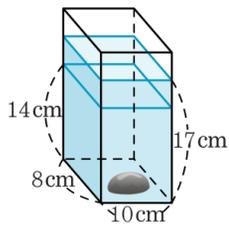
(가) $10 \times 6 \times 4 = 240(\text{cm}^3)$

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

$240 \div 8 = 30$

따라서 30개

11. 다음과 같이 물이 14 cm 높이 만큼 든 물통 속에 돌을 넣었더니, 물의 높이가 17 cm가 되었습니다. 돌의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답: cm^3

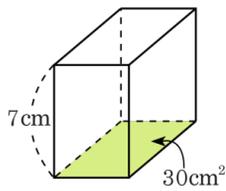
▷ 정답: 240 cm^3

해설

늘어난 물의 높이: $17 - 14 = 3(\text{cm})$

돌의 부피: $10 \times 8 \times 3 = 240(\text{cm}^3)$

13. 한 밑면의 넓이가 30 cm^2 이고, 겉넓이가 214 cm^2 인 직육면체가 있습니다. 옆넓이는 몇 cm^2 인가요?



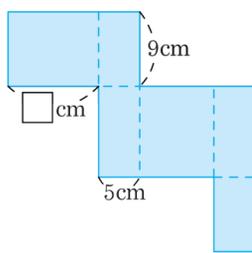
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 154 cm^2

해설

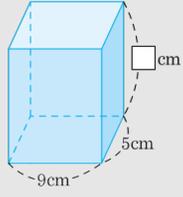
$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ 214 &= 30 \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ 214 &= 60 + (\text{옆넓이}) \\ (\text{옆넓이}) &= 214 - 60 = 154(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

14. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가 398cm^2 일 때, \square 안에 알맞은 수를 고르시오.



- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

해설



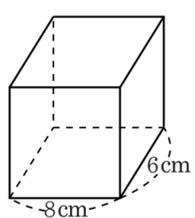
$$9 \times 5 \times 2 + (9 + 5 + 9 + 5) \times \square = 398$$

$$90 + 28 \times \square = 398$$

$$28 \times \square = 308$$

$$\square = 308 \div 28 = 11(\text{cm})$$

15. 다음 도형의 부피가 384 cm^3 일 때, 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 320 cm^2

해설

부피가 384 cm^3 이므로 높이를 구할 수 있습니다.

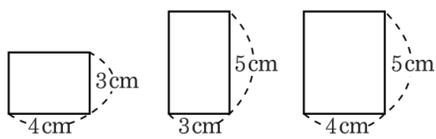
(부피) = (가로) \times (세로) \times (높이) 이므로,

(높이) = $384 \div (8 \times 6) = 8(\text{cm})$

(겉넓이) = $(8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 8$

= $96 + 224 = 320(\text{cm}^2)$

16. 어느 직육면체의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보니 다음과 같은 세 가지 유형의 직사각형이 각각 2장씩 나왔습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

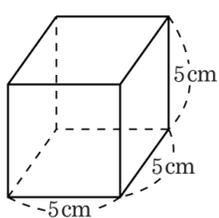
▶ 정답: 94 cm^2

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

$$(3 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 3) \times 2 = 94(\text{cm}^2)$$

17. 다음 정육면체의 옆넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답: $\underline{\quad\quad\quad} \text{cm}^2$

▷ 정답: 100cm^2

해설

정육면체의 옆면은 모두 합동이므로
 $(5 \times 5) \times 4 = 100(\text{cm}^2)$ 입니다.

18. 밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 384 cm²

해설

밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 한 모서리의 길이는 $32 \div 4 = 8$ (cm) 이므로
겉넓이는 $(8 \times 8) \times 6 = 384$ (cm²) 입니다.

19. 한 모서리의 길이가 12 cm인 정육면체의 모든 면을 색종이로 붙이려고 합니다. 색종이는 최소한 몇 cm^2 가 필요합니까? (단, 겹치는 부분은 없습니다.)

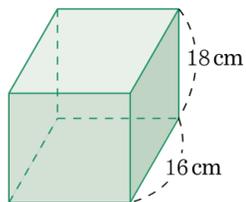
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 864 cm^2

해설

정육면체의 겹넓이를 구하면 됩니다.
(정육면체의 겹넓이)
=(한 면의 넓이) $\times 6 = (12 \times 12) \times 6$
 $= 144 \times 6 = 864(\text{cm}^2)$

20. 다음 도형의 겉넓이를 이용하여 부피를 구하시오.



겉넓이 : 1936 cm²

- ① 5760 cm³ ② 5400 cm³ ③ 5216 cm³
④ 4924 cm³ ⑤ 4866 cm³

해설

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

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

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

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

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