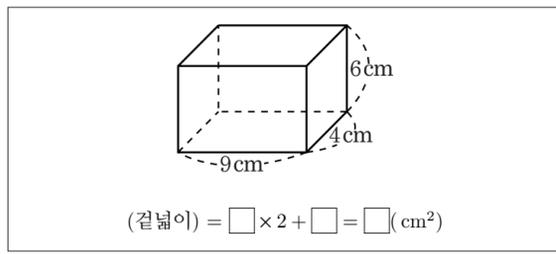


1. 직육면체의 겉넓이를 구하는 과정입니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :          cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 36

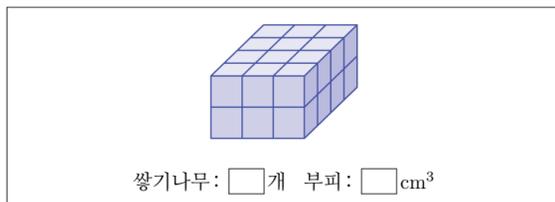
▷ 정답 : 156

▷ 정답 : 228 cm<sup>2</sup>

**해설**

$$\begin{aligned}
 &(\text{직육면체의 겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}), \\
 &(9 \times 4) \times 2 + \{(9 + 4 + 9 + 4) \times 6\} \\
 &= 36 \times 2 + 156 = 72 + 156 = 228(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

2. 쌓기나무 한 개의 부피는  $1\text{ cm}^3$ 입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답: 개

▶ 답:  $\text{cm}^3$

▷ 정답: 24개

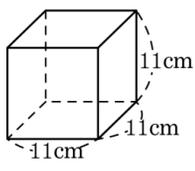
▷ 정답: 24 $\text{cm}^3$

**해설**

쌓기나무의 개수는 가로 3개, 세로 4개, 높이 2개이므로  $3 \times 4 \times 2 = 24$ (개)입니다.

쌓기나무 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$  이므로, 쌓기나무 24개의 부피는  $24\text{ cm}^3$ 입니다.

3. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



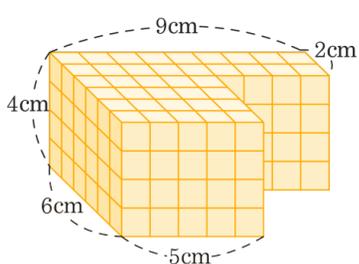
▶ 답:             $\text{cm}^3$

▶ 정답:  $1331 \text{cm}^3$

해설

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

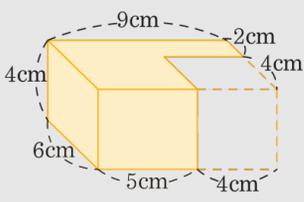
4. 한 개의 부피가  $1\text{cm}^3$  인 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답:                    개

▷ 정답: 152 개

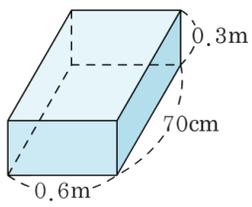
해설



$$\begin{aligned}(\text{필요한 쌓기나무 개수}) &= (\text{입체도형의 부피}) \\ (\text{입체도형의 부피}) &= (9 \times 6 \times 4) - (4 \times 4 \times 4) \\ &= 216 - 64 \\ &= 152(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

따라서 152 개가 필요합니다.

5. 다음 직육면체의 부피는 몇  $m^3$ 입니까?



▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}$   $m^3$

▷ 정답:  $0.126m^3$

해설

$$0.6 \times 0.7 \times 0.3 = 0.126(m^3)$$

6. 정육면체의 한 면의 넓이가  $1.44\text{m}^2$  일 때, 부피는 몇  $\text{m}^3$  인가?

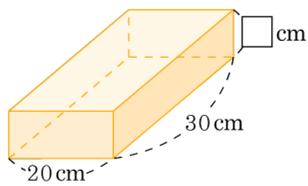
▶ 답:                     $\text{m}^3$

▷ 정답:  $1.728\text{m}^3$

해설

$1.44 = 1.2 \times 1.2$  이므로 한 모서리의 길이는  $1.2\text{m}$  이고, 부피는  $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728(\text{m}^3)$

7. 직육면체의 겉넓이가  $2100\text{ cm}^2$  일 때,  안에 알맞은 수를 구하시오.

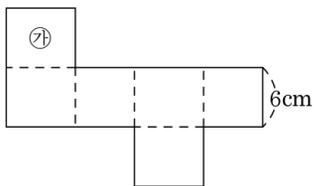


- ① 8 cm    ② 9 cm    ③ 11 cm    ④ 12 cm    ⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\ &= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\ &= 2100 - 1200 = 900(\text{ cm}^2) \\ (\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ (\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\ &= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\ &= 900 \div 100 = 9(\text{ cm})\end{aligned}$$

8. 전개도에서 직사각형 ㉔의 둘레의 길이는 26 cm이고, 넓이는 42 cm<sup>2</sup>입니다. 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



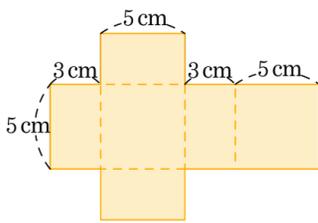
▶ 답:          cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 240 cm<sup>2</sup>

해설

$$\begin{aligned} \text{(겉넓이)} &= 42 \times 2 + 26 \times 6 \\ &= 84 + 156 = 240(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

9. 다음의 전개도를 보고, 겹넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 110  $\text{cm}^2$

해설

- (1) (밑넓이) =  $5 \times 3 = 15(\text{cm}^2)$
- (2) (옆넓이) =  $(3 + 5 + 3 + 5) \times 5 = 80(\text{cm}^2)$
- (3) (겹넓이) = (밑넓이)  $\times 2$  + (옆넓이)  
=  $15 \times 2 + 80 = 110(\text{cm}^2)$

10. 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 45 cm, 32 cm인 직육면체 모양의 그릇에 물을 20 cm 높이만큼 부은 다음 돌을 물 속에 잠기도록 넣었더니 물의 높이가 5 cm 올라갔습니다. 돌의 부피를 구하시오.

▶ 답:                       $\text{cm}^3$

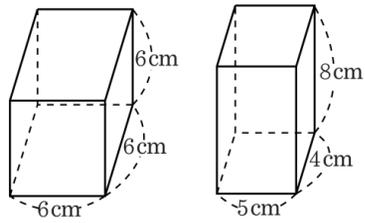
▷ 정답: 7200  $\text{cm}^3$

해설

늘어난 물의 높이: 5 cm

돌의 부피:  $45 \times 32 \times 5 = 7200(\text{cm}^3)$

11. 정육면체와 직육면체의 겉넓이의 합을 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $400\text{cm}^2$

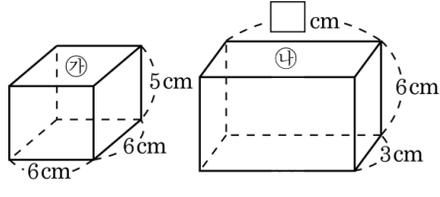
**해설**

$$\begin{aligned} \text{(정육면체의 겉넓이)} &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 겉넓이)} &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (5 \times 4) \times 2 + (5 + 4 + 5 + 4) \times 8 \\ &= 20 \times 2 + 18 \times 8 = 40 + 144 = 184(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\text{(겉넓이의 합)} = 216 + 184 = 400(\text{cm}^2)$$

12. ㉓, ㉔ 두 입체도형의 부피는 같습니다. ㉔의 가로 길이를 구하시오.



▶ 답:            cm

▶ 정답: 10 cm

**해설**

부피가 같으므로  
 $6 \times 6 \times 5 = 3 \times 6 \times \square$   
 $180 = 18 \times \square$   
 $\square = 10(\text{cm})$

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

- ①  $200\text{ cm}^2$       ②  $190\text{ cm}^2$       ③  $180\text{ cm}^2$   
④  $170\text{ cm}^2$       ⑤  $160\text{ cm}^2$

**해설**

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

(직육면체의 겉넓이)

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

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