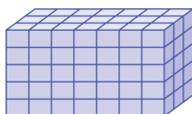


1. 다음과 같이 나무토막을 직육면체 모양으로 쌓았습니다. 나무토막 1개의 부피가 2cm^3 이면, 전체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 210cm^3

해설

직육면체의 나무토막 개수는 $7 \times 3 \times 5 = 105$ (개)
나무토막 1개의 부피가 2cm^3 이므로, 전체 부피는 $105 \times 2 = 210(\text{cm}^3)$ 입니다.

2. 다음은 직육면체의 부피를 구하기 위해 알아야 할 식입니다.
안에 알맞은 말을 쓰시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: 높이

해설

(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이) 입니다.

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

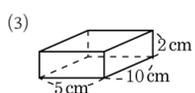
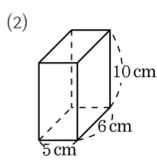
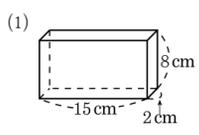
▶ 답:

▷ 정답: 1세제곱미터

해설

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

4. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: (1) 332 cm^2

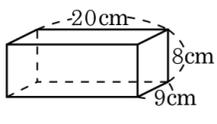
▷ 정답: (2) 280 cm^2

▷ 정답: (3) 160 cm^2

해설

$$\begin{aligned} (1) & 30 \times 2 + 34 \times 8 \\ & = 60 + 272 \\ & = 332(\text{cm}^2) \\ (2) & 30 \times 2 + 22 \times 10 \\ & = 60 + 220 \\ & = 280(\text{cm}^2) \\ (3) & 50 \times 2 + 30 \times 2 \\ & = 100 + 60 \\ & = 160(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

5. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 1440cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 20 \times 9 \times 8 = 1440(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

6. 정육면체의 한 면의 넓이가 1.69m^2 일 때, 부피를 구하시오.

▶ 답: $\underline{\text{m}^3}$

▷ 정답: 2.197m^3

해설

$1.69 = 1.3 \times 1.3$ 이므로
한 모서리의 길이는 1.3m 이고, 부피는 $1.3 \times 1.3 \times 1.3 = 2.197$
(m^3)

8. 어떤 정육면체의 한 면의 넓이를 3배 늘여 75cm^2 가 되었습니다. 처음 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

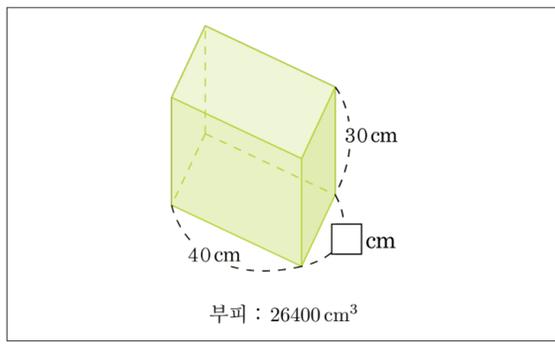
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 125 cm^3

해설

3배 늘이기 전 한 면의 넓이는 $75 \div 3 = 25(\text{cm}^2)$ 이므로 한 면의 길이는 5cm 입니다. 따라서, 처음 정육면체의 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$ 입니다.

9. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22 cm

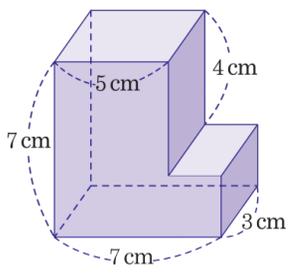
해설

$$40 \times 30 \times \square = 26400 \text{ 이므로}$$

$$1200 \div \square = 26400$$

$$\square = 22 \text{ 입니다.}$$

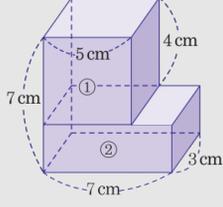
10. 다음 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

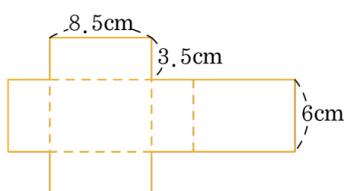
▷ 정답: 123cm^3

해설



도형의 윗부분 ①과 아랫부분 ②을 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 = $60 + 63 = 123(\text{cm}^3)$

11. 다음 직육면체의 전개도에서 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 203.5cm^2

해설

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

12. 겉넓이가 214cm^2 이고, 옆넓이가 144cm^2 인 직육면체의 한 밑면의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 35cm^2

해설

$$(\text{겉넓이}) = (\text{옆넓이}) + (\text{밑넓이}) \times 2$$

$$214 = 144 + \square \times 2$$

$$70 = \square \times 2$$

$$\square = 35(\text{cm}^2)$$

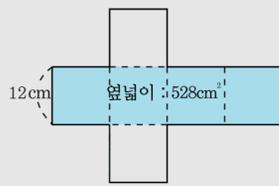
13. 밑면이 정사각형이고 높이가 12cm인 직육면체의 옆넓이가 528cm^2 라고 합니다. 이 직육면체의 밑면의 한 변의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 11 cm

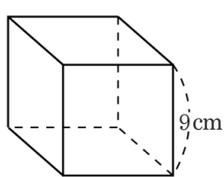
해설

밑면의 둘레의 길이는 $528 \div 12 = 44(\text{cm})$ 입니다.



밑면이 정사각형이고, 밑면의 둘레가 44cm 이므로 한 변의 길이는 $44 \div 4 = 11(\text{cm})$ 입니다.

14. 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



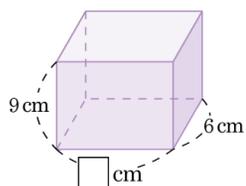
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 486cm^2

해설

한 면의 넓이는 한 변이 9cm인 정사각형의 넓이와 같으므로
 $9 \times 9 = 81(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = $81 \times 6 = 486(\text{cm}^2)$

15. 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.

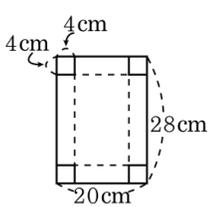
$$\text{겉넓이} : (9 \times 6) \times 2 + (9 + 6 + 9 + 6) \times \text{} = 468 \text{ cm}^2$$

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

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

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

16. 다음 그림과 같이 가로 20 cm, 세로 28 cm 인 판지의 네 귀퉁이에서 한 변이 4 cm인 정사각형을 오려 낸 후, 점선을 따라 접어서 상자를 만들었다. 이 상자의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



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

▷ 정답: 960cm^3

해설

(상자의 가로) = $20 - (4 \times 2) = 12(\text{cm})$
 (상자의 세로) = $28 - (4 \times 2) = 20(\text{cm})$
 상자의 높이는 4 cm 이므로 상자의 부피는
 $12 \times 20 \times 4 = 960(\text{cm}^3)$

17. 한 면의 둘레의 길이가 60 cm인 정육면체 모양의 물통에 물이 2.7 L 들어 있다면 물의 높이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

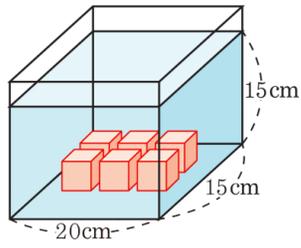
해설

둘레의 길이가 60 cm인 정육면체 한 모서리의 길이는 $60 \div 4 = 15$ (cm)입니다.

1 L = 1000 cm³ 이므로 2.7 L = 2700 cm³ 입니다.

밑넓이는 $15 \times 15 = 225$ cm² 이므로 물의 높이는 $2700 \div 225 = 12$ (cm)입니다.

18. 다음 그림과 같은 수조에 정육면체 쇠막대 6개가 들어 있습니다. 쇠막대를 모두 꺼냈더니 물의 높이가 13cm가 되었습니다. 쇠막대 1개의 부피는 몇 cm^3 인니까?



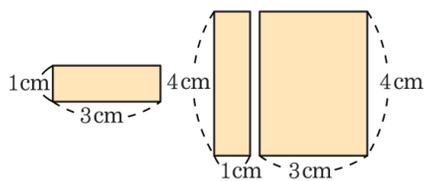
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 100 cm^3

해설

줄어든 정육면체 높이: $(15 - 13) = 2(\text{cm})$
 쇠막대 6개의 부피: $20 \times 15 \times 2 = 600(\text{cm}^3)$
 쇠막대 1개의 부피: $600 \div 6 = 100(\text{cm}^3)$

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



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

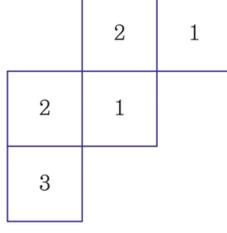
▶ 정답: 38 cm^2

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

$$(3 \times 1) \times 2 + (4 \times 1) \times 2 + (3 \times 4) \times 2 = 38(\text{cm}^2)$$

20. 모서리의 길이가 1m인 정육면체 모양의 돌을 아래 바탕 그림 위에 쌓아올렸습니다. 안의 숫자는 그 곳에 쌓아 올린 돌의 개수입니다. 밑면을 포함하여 쌓아올린 모양의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① 48m^2 ② 44m^2 ③ 40m^2 ④ 36m^2 ⑤ 32m^2

해설

우선, 쌓아올린 모양의 겉넓이를 구합니다.
 (쌓아올린 모양에서 겉면의 수)
 $=$ (쌓아올린 정육면체 돌의 전체 면의 수) $-$ (겉으로 드러나지 않는 면의 수)
 $=$ [(쌓아올린 돌의 수) \times (정육면체의 면의 수)] $-$ (겉으로 드러나지 않는 면의 수)
 $= 9 \times 6 - 18 = 36$ (개)
 (쌓아올린 모양의 겉넓이) $= (1 \times 1) \times 36 = 36(\text{m}^2)$
 (다른 풀이) 다음과 같이 구할 수도 있습니다.
 (앞에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2 +$
 (옆에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2 +$
 (위에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2$
 $= 6 \times 2 + 7 \times 2 + 5 \times 2$
 $= 36$ (개) 나머지 계산은 위의 와 같습니다