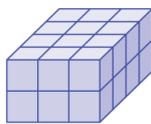


1. 가로, 세로, 높이가 1cm인 쌓기나무를 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 부피는 얼마입니까?



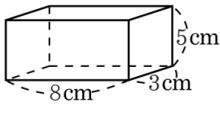
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 24 cm^3

해설

쌓기나무의 개수가 결국은 부피를 나타냅니다.
가로 3cm, 세로 4cm, 높이 2cm이므로,
 $3 \times 4 \times 2 = 24(\text{cm}^3)$

2. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 120 cm^3

해설

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 부피)} &= \text{(가로)} \times \text{(세로)} \times \text{(높이)} \\ &= 8 \times 3 \times 5 = 120(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

3. 안에 들어갈 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

직육면체는 합동인 면이 3쌍이고, 직육면체의 여섯 면의 넓이의 합을 라고 합니다.

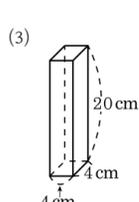
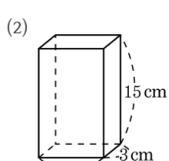
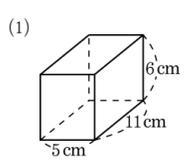
▶ 답:

▷ 정답: 곱넓이

해설

직육면체는 마주보는 면끼리 합동이고, 총 3쌍이 있습니다. 그리고 이 3쌍의 면, 즉 여섯 면의 넓이의 합을 곱넓이라고 합니다.

4. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$ cm^2

▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$ cm^2

▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$ cm^2

▷ 정답: (1) 302 cm^2

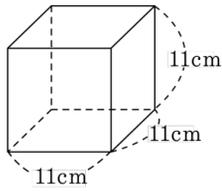
▷ 정답: (2) 414 cm^2

▷ 정답: (3) 352 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 (1) & 55 \times 2 + 30 \times 2 + 66 \times 2 \\
 & = 110 + 132 + 60 \\
 & = 302(\text{cm}^2) \\
 (2) & 27 \times 2 + 45 \times 2 + 135 \times 2 \\
 & = 54 + 90 + 270 \\
 & = 414(\text{cm}^2) \\
 (3) & 16 \times 2 + 80 \times 2 + 80 \times 2 \\
 & = 32 + 160 + 160 \\
 & = 352(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

5. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



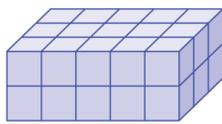
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 726cm^2

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) \times 6 이므로,
(11×11) \times 6 = $726(\text{cm}^2)$

6. 쌓기나무 1 개의 부피가 1cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

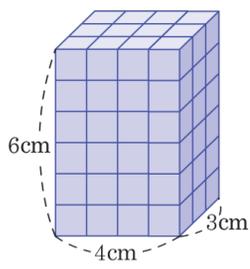
▷ 정답: 30 cm^3

해설

$$(5 \times 3) \times 2 = 30(\text{개})$$

$$1 \times 30 = 30(\text{cm}^3)$$

7. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 72 cm^3

해설

쌓기나무는 한 층에 $4 \times 3 = 12$ 개씩 6 층이므로 모두 72 개이고, 부피는 72cm^3 입니다.

8. 밑면의 가로가 7cm, 세로가 6cm 이고, 높이가 8cm인 직육면체의 부피를 구하시오.

▶ 답: cm^3

▷ 정답: 336 cm^3

해설

(직육면체의 부피)=(가로) \times (세로) \times (높이)
따라서 $7 \times 6 \times 8 = 336(\text{cm}^3)$

9. 한 모서리의 길이가 8cm인 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

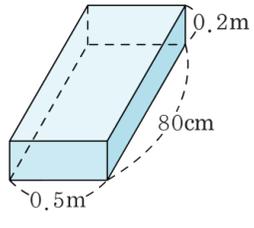
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 512 cm^3

해설

(정육면체의 부피) = $8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$

10. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



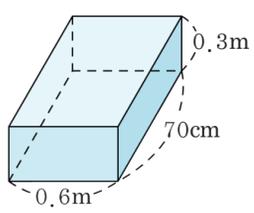
▶ 답: $\underline{\text{m}^3}$

▷ 정답: 0.08m^3

해설

$$0.5 \times 0.8 \times 0.2 = 0.08(\text{m}^3)$$

11. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$ m^3

▷ 정답: $0.126m^3$

해설

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

12. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

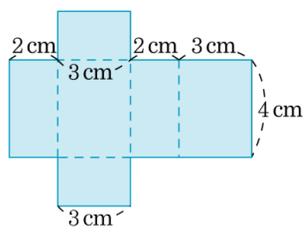
- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

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

13. 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 : cm^2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52 cm^2

해설

(1) (옆넓이) = (밑면의 둘레) \times (높이)
 $= (2 + 3 + 2 + 3) \times 4 = 40(\text{cm}^2)$
 (2) (밑넓이) = (밑면의 가로) \times (밑면의 세로)
 $= 3 \times 2 = 6(\text{cm}^2)$
 (겉넓이) = (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)
 $= 6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

14. 겉넓이가 150cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

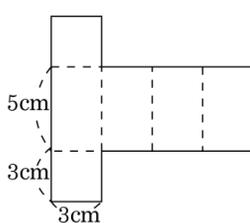
(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) \times 6

한 면의 넓이는 $\square \times \square$

따라서 $\square \times \square \times 6 = 150$

$\square = 5(\text{cm})$

15. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



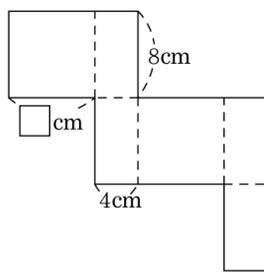
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 78 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (3 \times 3) \times 2 + (3 + 3) \times 2 \times 5 \\ & = 18 + 60 = 78 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

16. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가 256 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$$(8 \times 4) \times 2 + (8 + 4 + 8 + 4) \times \square = 256$$

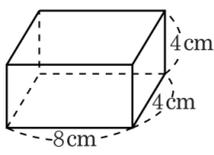
$$64 + 24 \times \square = 256$$

$$24 \times \square = 256 - 64$$

$$\square = 192 \div 24$$

$$\square = 8(\text{cm})$$

18. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 160cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (8 \times 4) \times 2 + (8 + 4 + 8 + 4) \times 4 \\ &= 64 + 96 = 160(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

19. 밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

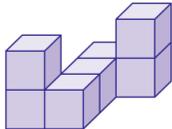
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 384 cm^2

해설

밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 한 모서리의 길이는 $32 \div 4 = 8(\text{cm})$ 이므로
겉넓이는 $(8 \times 8) \times 6 = 384(\text{cm}^2)$ 입니다.

20. 한 변의 길이가 2cm 인 정육면체 7 개를 붙여서 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인가요?

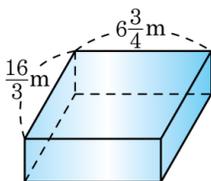


- ① 112 cm^2 ② 116 cm^2 ③ 120 cm^2
④ 144 cm^2 ⑤ 168 cm^2

해설

정육면체 한 면의 넓이는 $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$
그림의 모양은 정육면체 7 개를 쌓은 것이므로 면의 수를 모두 구하면 $6 \times 7 = 42(\text{개})$
두 면이 겹쳐진 곳의 수는 6 군데이므로, 보이지 않는 면은 $6 \times 2 = 12(\text{개})$ 입니다.
따라서 보이는 쪽에 있는 면은 모두 $42 - 12 = 30(\text{개})$ 입니다.
겉넓이 : $30 \times 4 = 120(\text{cm}^2)$

22. 다음 도형의 부피가 $76\frac{1}{2} \text{ m}^3$ 일 때, 높이를 구하시오.



- ① $\frac{1}{8} \text{ m}$ ② $\frac{3}{8} \text{ m}$ ③ $\frac{5}{8} \text{ m}$ ④ $2\frac{1}{8} \text{ m}$ ⑤ $3\frac{3}{8} \text{ m}$

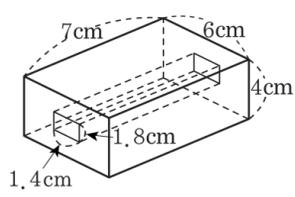
해설

(직육면체의 부피) = (한 밑면의 넓이) × (높이) 이므로
(높이) = (부피) ÷ (한 밑면의 넓이) 가 됩니다.

$$\begin{aligned} \text{(한 밑면의 넓이)} &= 6\frac{3}{4} \times 16\frac{1}{3} \\ &= \frac{27}{4} \times \frac{16}{3} = 36(\text{m}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(높이)} &= 76\frac{1}{2} \div 36 = \frac{153}{2} \times \frac{1}{36} \\ &= \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}(\text{m}) \end{aligned}$$

23. 다음과 같이 가운데가 뚫린 입체도형의 부피를 구하시오.



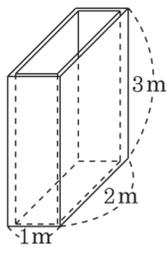
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 150.36cm^3

해설

$$\begin{aligned} & (\text{큰 직육면체의 부피}) \\ & - (\text{뚫린 작은 직육면체의 부피}) \\ & = (7 \times 6 \times 4) - (1.4 \times 1.8 \times 7) \\ & = 168 - 17.64 = 150.36(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

24. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 50 cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?

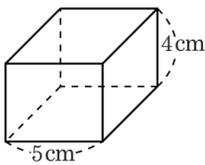


- ① 40개 ② 42개 ③ 44개 ④ 46개 ⑤ 48개

해설

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수:
 $1\text{m} = 100\text{cm} \rightarrow 100 \div 50 = 2$ (개)
세로에 놓을 수 있는 상자 수:
 $2\text{m} = 200\text{cm} \rightarrow 200 \div 50 = 4$ (개)
따라서 한층에 $2 \times 4 = 8$ (개)를 넣을 수 있습니다.
높이는 $3\text{m} = 300\text{cm}$ 이고, $300 \div 50 = 6$ 이므로 모두 6 층까지 쌓을 수 있습니다.
따라서 $(2 \times 4) \times 6 = 48$ (개)

25. 다음 직육면체의 부피는 80 cm^3 입니다. 이 직육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인가요?



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 112 cm^2

해설

(부피)=(가로) \times (세로) \times (높이) 이므로
 $80 = 5 \times (\text{세로}) \times 4$,
(세로) = $4(\text{ cm})$
(겉넓이) = $(5 \times 4) \times 2 + (5 \times 4) \times 2 + (4 \times 4) \times 2$
 $= 40 + 40 + 32 = 112(\text{ cm}^2)$