

1. 정육면체의 겉넓이는 한 면의 넓이의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▷ 정답: 6 배

해설

정육면체는 6 개의 정사각형으로 이루어져 있으므로 합동인 면이 6개입니다.

$$(\text{정육면체 겉넓이}) = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

2. 안에 들어갈 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

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

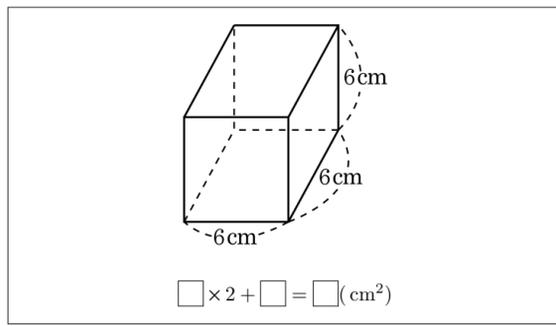
▶ 답:

▷ 정답: 곱넓이

해설

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

3. 정육면체의 겉넓이를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답: cm²

▷ 정답: 36

▷ 정답: 144

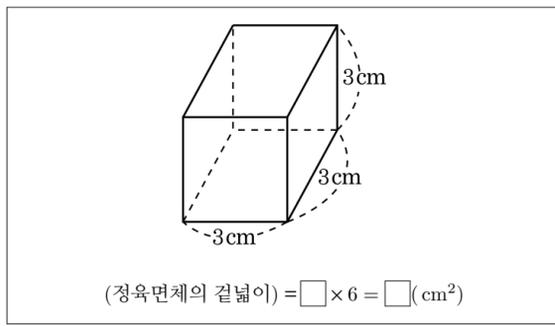
▷ 정답: 216 cm²

해설

정육면체를 (밑넓이)×2+(옆넓이)의 공식으로 겉넓이를 구한 것입니다.

$$(6 \times 6) \times 2 + \{(6 + 6 + 6 + 6) \times 6\} \\ = 72 + 144 = 216(\text{cm}^2)$$

4. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답: cm²

▷ 정답: 9

▷ 정답: 54 cm²

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 6
(3 × 3) × 6 = 9 × 6 = 54 (cm²)

6. 한 모서리의 길이가 12cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

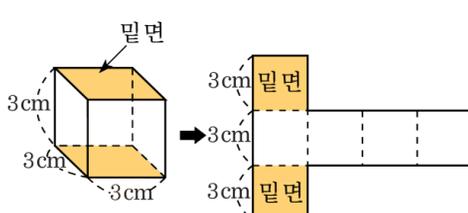
▶ 답: cm²

▷ 정답: 864cm²

해설

(정육면체의 겉넓이)
=(한 면의 넓이)×6
=(12×12)×6 = 864(cm²)

7. 그림을 보고 이 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



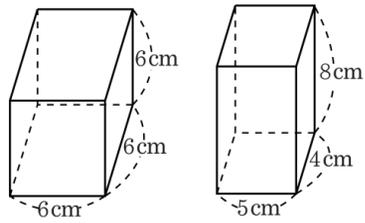
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 54 cm^2

해설

정육면체의 겉넓이는
(한 면의 넓이) $\times 6$ 이므로,
 $(3 \times 3) \times 6 = 54(\text{cm}^2)$

8. 정육면체와 직육면체의 겉넓이의 합을 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 400cm^2

해설

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

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

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

9. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$10 \text{ m}^3 = \square \text{ cm}^3$$

▶ 답:

▷ 정답: 10000000

해설

$$1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$$

$$\text{따라서 } 10 \text{ m}^3 = 10000000 \text{ cm}^3$$

10. 다음 주어진 수를 바르게 읽어 보시오.

17 cm²

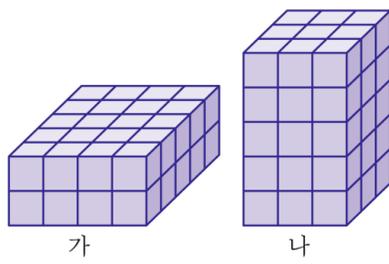
▶ 답 :

▷ 정답 : 17제곱센티미터

해설

주어진 수는 17제곱센티미터입니다.

12. 가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



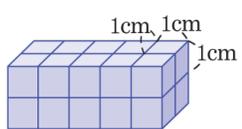
▶ 답: 개

▷ 정답: 45 개

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 5 \times 2 = 40$ (개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개)이므로
부피가 큰 도형은 나이고, 나의 쌓기나무는 45개입니다.

13. 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하시오.



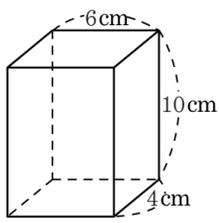
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 20 cm^3

해설

직육면체의 부피는 (밑넓이) \times (높이)이며,
쌓기나무의 개수인 (가로) \times (세로) \times (높이)의 계산값과 같습니다.
따라서 쌓기나무의 개수는 가로 5개, 세로 2개, 높이 2개, 즉
 $5 \times 2 \times 2 = 20$ (개)입니다.
쌓기나무 1개의 부피가 $1 \times 1 \times 1 = 1 \text{cm}^3$ 이므로 20개의 부피는
 20cm^3

14. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 240 cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 6 \times 4 \times 10 = 240(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

15. 한 모서리의 길이가 7cm 인 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답: $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답: 343cm^3

해설

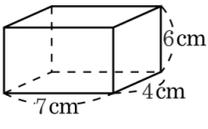
정육면체의 부피도 직육면체의 부피를 구하는 것과 같습니다.

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이})\end{aligned}$$

따라서, 한 모서리가 7cm인 정육면체의 부피는

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

16. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



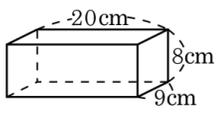
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 168 cm^3

해설

$$(\text{부피}) = 7 \times 6 \times 4 = 168(\text{cm}^3)$$

17. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



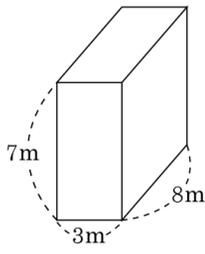
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 1440cm^3

해설

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

18. 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



- ① 168 cm^3 ② 16800 cm^3
③ 168000 cm^3 ④ 1680000 cm^3
⑤ 168000000 cm^3

해설

(부피) = (가로) \times (세로) \times (높이)

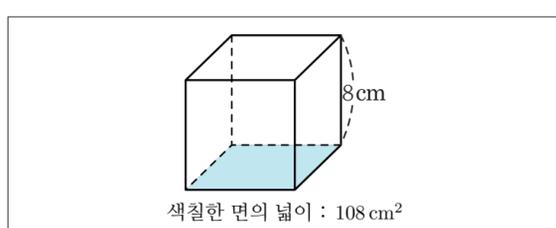
(부피) = $3 \times 8 \times 7 = 168 (\text{m}^3)$

$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$,

$1 \text{ cm}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$

따라서 $168 \text{ m}^3 = 168000000 \text{ cm}^3$

19. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 864 cm^3

해설

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

20. 정육면체의 한 면의 넓이가 1.44m^2 일 때, 부피는 몇 m^3 인가?

▶ 답: m^3

▷ 정답: 1.728m^3

해설

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

21. 한 모서리의 길이가 2cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 2배로 늘리면 부피는 몇 배가 되는지 구하시오.

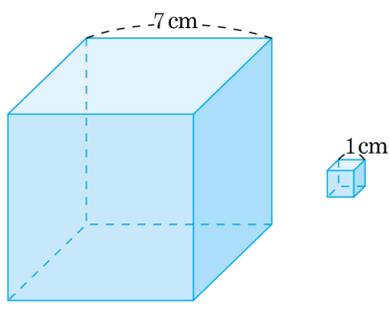
▶ 답: 배

▷ 정답: 8 배

해설

처음 정육면체의 부피 : $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$
각 모서리를 2배로 늘린 정육면체의 부피 : $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
 $64 \div 8 = 8$ 이므로 8배입니다.

22. 두 도형은 모두 정육면체입니다. 다음 그림에서 큰 정육면체의 부피는 작은 정육면체의 부피의 몇 배입니까?



▶ 답: 배

▷ 정답: 343 배

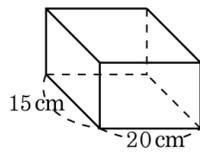
해설

큰 정육면체 : $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

작은 정육면체 : $1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$

$343 \div 1 = 343(\text{배})$

23. 다음 직육면체의 겉넓이가 1510cm^2 일 때, 이 직육면체의 높이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 13 cm

해설

높이를 $\square\text{cm}$ 라고 하면,

$$(20 \times 15) \times 2 + (20 + 15 + 20 + 15) \times \square = 1510$$

$$600 + 70 \times \square = 1510$$

$$70 \times \square = 910$$

$$\square = 910 \div 70 = 13(\text{cm})$$

24. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

가로가 7 cm, 세로가 7 cm이고, 높이가 cm 인 직육면체의 부피는 147 cm³입니다.

▶ 답: cm

▷ 정답: 3 cm

해설

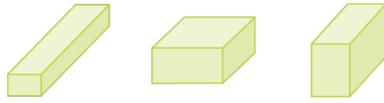
(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

$$7 \times 7 \times \square = 147$$

$$\square = 147 \div 49$$

$$\square = 3(\text{cm})$$

25. 직육면체 모양의 그림을 보고, 부피가 가장 큰 직육면체를 고를 수 있습니까? 있으면 '네', 없으면 '아니오'를 써보시오.



▶ 답:

▷ 정답: 아니오

해설

밑면의 가로, 밑면의 세로, 높이를 알지 못하므로 제일 부피가 큰 직육면체를 고를 수 없습니다.

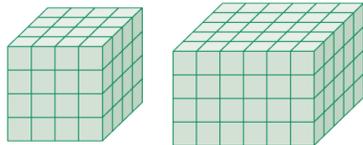
26. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체
- ② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체
- ③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체
- ④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

- ① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- ② $9 \times 4 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$
- ③ $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\text{cm}^3)$
- ④ $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$
- ⑤ $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

27. 한 모서리에 쌓기나무가 4개씩 놓인 정육면체와 아래 직육면체 중 부피가 더 큰 것은 어느 것입니까?



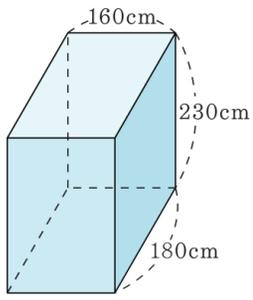
▶ 답:

▷ 정답: 직육면체

해설

정육면체의 쌓기나무 개수 : $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)
직육면체의 쌓기나무 개수 : $6 \times 5 \times 4 = 120$ (개)
따라서 직육면체 부피가 더 큼니다.

28. 다음 직육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



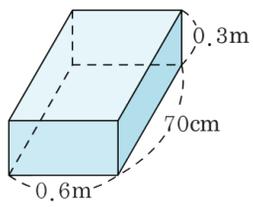
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^3$

▷ 정답: 6624000 cm^3

해설

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

29. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



▶ 답: $\underline{\quad}$ m^3

▷ 정답: $0.126m^3$

해설

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

30. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

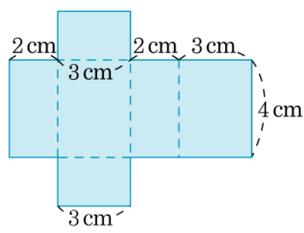
- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

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

31. 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

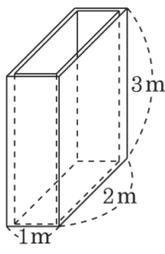
▷ 정답 : 6

▷ 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)
 $= 6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

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

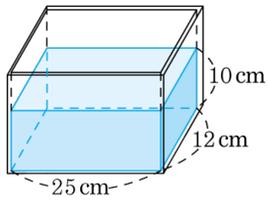


- ① 40개 ② 42개 ③ 44개 ④ 46개 ⑤ 48개

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)

33. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 600 cm^3 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



- ① 15 cm ② 12 cm ③ 10 cm ④ 9 cm ⑤ 8 cm

해설

$$25 \times 12 \times \square = 600$$

$\square = 2$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 2cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $10 + 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.