

1. 안에 들어갈 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 겉넓이

해설

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

2. 한 모서리의 길이가 10 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 600 cm²

해설

정육면체의 겉넓이는 (한 면의 넓이) $\times 6$ 이므로,
 $(10 \times 10) \times 6 = 600(\text{cm}^2)$

3. 다음 주어진 수를 바르게 읽어 보시오.

3 cm³

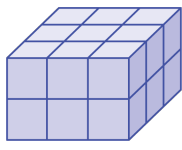
▶ 답 :

▷ 정답 : 3세제곱센티미터

해설

주어진 수를 바르게 읽어보면 3세제곱센티미터입니다.

4. 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



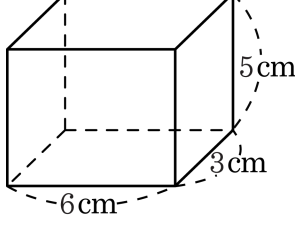
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 18cm^3

해설

입체도형의 쌓기나무 개수는 $3 \times 3 \times 2 = 18(\text{개})$
부피가 1 cm^3 인 쌓기나무가 18개 있으므로
입체도형의 부피는 18 cm^3 입니다.

5. 다음은 직육면체의 부피를 구하는 식을 나타낸 것입니다. 안에 알맞은 말과 수를 차례대로 써넣으시오.



(직육면체의 부피) = (가로)×(세로)×
= × ×

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 6

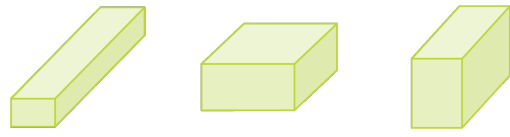
▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 부피)} &= \text{(가로)} \times \text{(세로)} \times \text{(높이)} \\ &= 6 \times 3 \times 5 = 90(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

6. 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.

7. 한 개의 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무를 가로와 세로에 각각 3줄씩 놓고, 높이를 4층으로 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

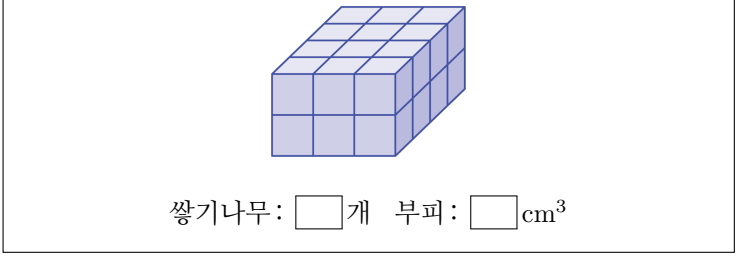
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 36 cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 $3 \times 3 \times 4 = 36$ (개)입니다.
쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 이므로
쌓은 직육면체의 부피는 36 cm^3 입니다.

8. 쌓기나무 한 개의 부피는 1 cm^3 입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

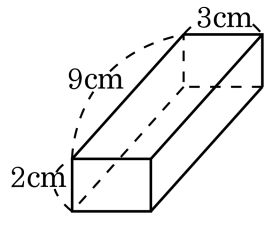


- ▶ 답: 개
- ▶ 답: cm^3
- ▷ 정답: 24개
- ▷ 정답: 24 cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 가로 3개, 세로 4개, 높이 2개이므로 $3 \times 4 \times 2 = 24$ (개)입니다.
쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 이므로, 쌓기나무 24개의 부피는 24 cm^3 입니다.

9. 직육면체의 부피를 구하시오.



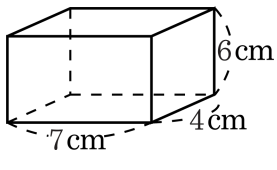
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 54 cm^3

해설

(직육면체의 부피)=(가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이)
따라서 $3 \times 9 \times 2 = 54(\text{cm}^3)$

10. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



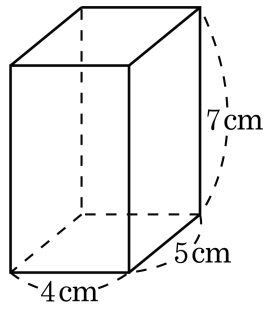
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 168 cm^3

해설

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

11. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



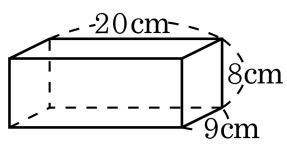
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 140cm³

해설

(직육면체의 부피)= $4 \times 5 \times 7 = 140(\text{cm}^3)$

12. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

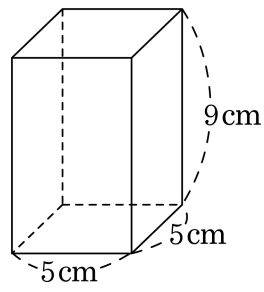
▷ 정답 : 1440cm³

해설

(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)

$$= 20 \times 9 \times 8 = 1440(\text{cm}^3)$$

13. 입체도형은 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무 몇 개의 부피와 같은지 구하시오.



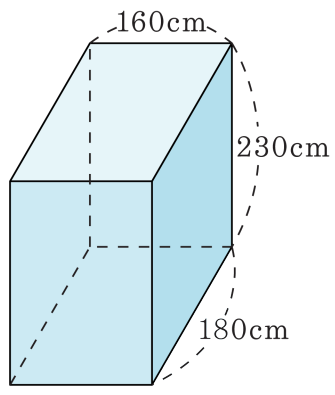
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 225 개

해설

부피는 $5 \times 5 \times 9 = 225(\text{cm}^3)$ 이므로
부피가 1 cm^3 인 쌓기나무가 225 개의 부피와 같습니다.

14. 다음 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인니까?



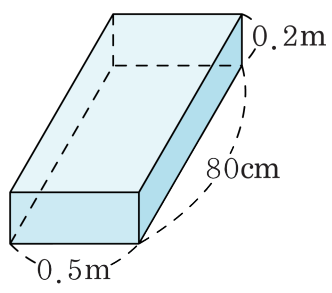
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 6624000cm³

해설

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

15. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



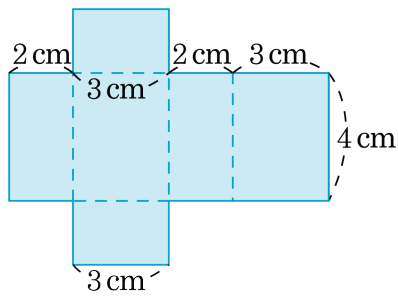
▶ 답 : m^3

▷ 정답 : 0.08 m^3

해설

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

16. 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 : cm²

▷ 정답 : 4

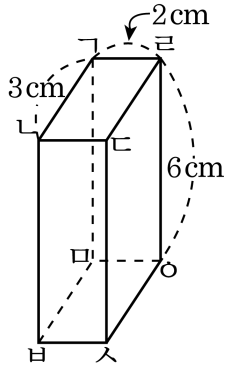
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52cm²

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

17. 다음 직육면체에서 직육면체의 겹넓이는 면 $\Gamma\Delta\Gamma\Gamma$, 면 $\Delta\Gamma\Delta\Delta$, 면 $\Delta\Delta\Delta\Delta$ 의 합이 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

마주 보는 면은 서로 합동이므로, 마주 보지 않는 세 면의 넓이의 합을 2배하면 겹넓이가 됩니다.

$$\{(3 \times 2) + (3 \times 6) + (2 \times 6)\} \times 2 = 72 \text{ 입니다.}$$

18. 밑면의 가로와 세로가 각각 12 cm, 14 cm 이고, 높이가 8 cm 인 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

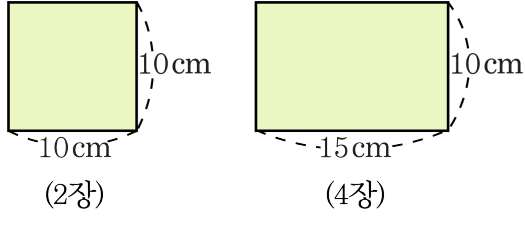
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 752cm²

해설

(직육면체의 겉넓이)
=(밑넓이)×2+(옆넓이)
= (12 × 14) × 2 + (12 + 14 + 12 + 14) × 8
= 336 + 416 = 752(cm²)

19. 어느 직육면체 상자의 겉면에 종이를 붙이는 데 다음과 같은 종이가 각각 2장과 4장이 사용되었습니다. 직육면체 상자의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



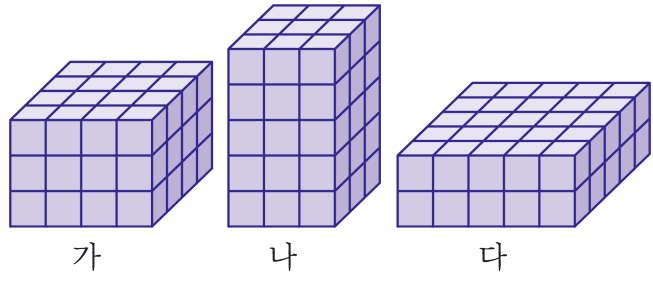
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 800 cm^2

해설

$$\begin{aligned} \text{(겉넓이)} &= (10 \times 10) \times 2 + (10 \times 15) \times 4 \\ &= 200 + 600 = 800(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

20. 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 부피가 큰 것부터 차례로 그 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 나

해설

쌓기나무가 많을수록 부피가 더 큼니다.
가의 쌓기나무는 $4 \times 4 \times 3 = 48$ (개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개),
다의 쌓기나무는 $5 \times 5 \times 2 = 50$ (개)이므로
부피가 큰 것부터 차례로 쓰면 다, 가, 나입니다.

21. 한 면의 넓이가 121 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

① 1563 cm^3

② 1455 cm^3

③ 1331 cm^3

④ 1256 cm^3

⑤ 1126 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

(밑넓이) = (가로) $\times$ (세로)

= (한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

= $11 \times 11 = 121$ 이므로

정육면체의 한 모서리의 길이는 11 cm 입니다.

(정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

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

22. 한 모서리의 길이가 4 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 16 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가)정육면체 부피의 몇 배입니까?

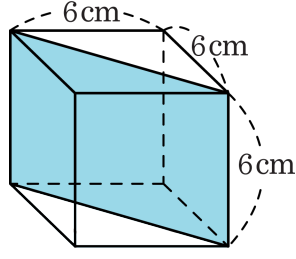
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 64 배

해설

(가) : $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
(나) : $16 \times 16 \times 16 = 4096(\text{cm}^3)$
 $4096 \div 64 = 64(\text{배})$

23. 한 모서리가 6 cm인 정육면체를 밑면의 대각선을 따라 밑면에 수직이 되게 잘라서 2 개의 입체도형을 만들었습니다. 한 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인니까?



▶ 답 : cm^3

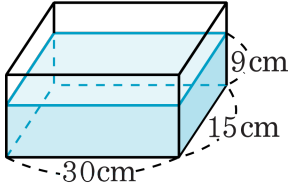
▷ 정답 : 108 cm^3

해설

정육면체의 밑면은 정사각형이므로 대각선을 따라 자르면 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.

$\{(6 \times 6) \times 6\} \times \frac{1}{2} = 108(\text{cm}^3)$

24. 안치수가 다음과 같은 물통에 물을 9cm만큼 채운 후 어떤 물체를 넣었더니 물의 높이가 11cm가 되었습니다. 어떤 물체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



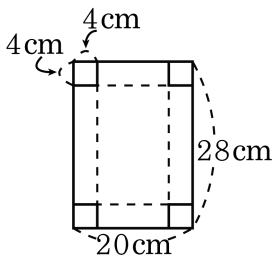
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 900 cm^3

해설

늘어난 물의 높이 : $11 - 9 = 2(\text{cm})$
물체의 부피 : $30 \times 15 \times 2 = 900(\text{cm}^3)$

25. 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 : cm^3

▷ 정답 : 960 cm³

해설

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

26. 한 모서리의 길이가 4cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 5배로 늘리면 부피는 몇 배가 되는지 구하시오.

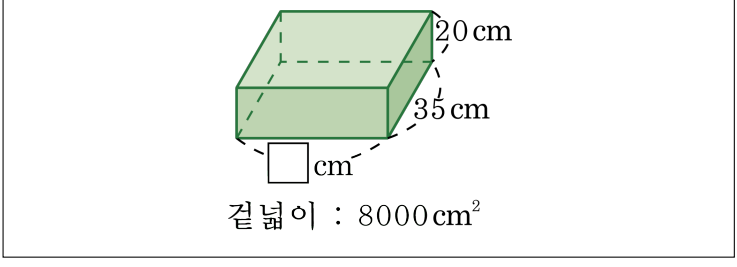
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 125 배

해설

처음 정육면체의 부피 : $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$
각 모서리를 4 배로 늘린 정육면체의 부피 : $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$
 $8000 \div 64 = 125$ 이므로 125 배입니다.

27. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



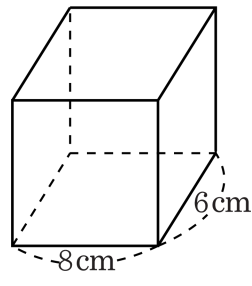
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 60 cm

해설

를 높이로 두고 계산하면
 $(35 \times 20) \times 2 + (20 + 35 + 20 + 35) \times \text{} = 8000$
 $1400 + 110 \times \text{} = 8000$
 $110 \times \text{} = 6600$
 $\text{} = 60(\text{ cm})$

28. 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) = $(8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 8$
= $96 + 224 = 320(\text{cm}^2)$

29. 물이 340 mL 들어 있는 비커에 크기가 같은 구슬 5 개를 완전히 잠기게 넣었더니 전체 들어 0.54 L 가 되었습니다. 구슬 한 개의 부피는 몇 cm^3 인니까?

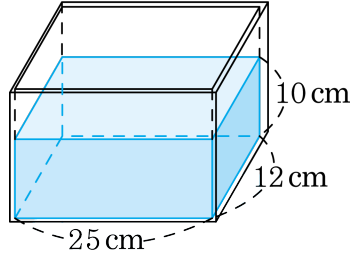
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 40 cm^3

해설

0.54 L = 540 mL
늘어난 물의 양 : $540 - 340 = 200$ (mL)
구슬 5 개의 부피 : 200 (mL)
구슬 1 개의 부피 : $200 \div 5 = 40$ (mL)
따라서 $40 \text{ mL} = 40 \text{ cm}^3$

30. 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.