

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 6 cm인 정육면체의 옆넓이를 구하시오.

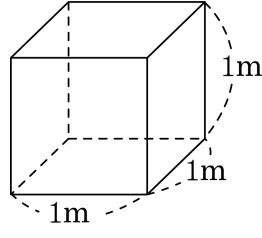
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 144cm²

해설

$$(6 \times 6) \times 4 = 144(\text{cm}^2)$$

3. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



한 모서리가 1 m인 정육면체의 부피는 m³ 이고 1 세제곱미터라고 읽습니다.

1 m³ = cm³ 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

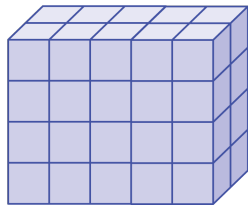
▷ 정답 : 1000000

해설

한 모서리가 1 m인 정육면체의 부피는 1 m³ 이고 1 세제곱미터라고 읽습니다.

1 m³ = 1000000 cm³ 입니다.

4. 다음은 부피 1 cm^3 인 쌓기나무로 만든 직육면체이다. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



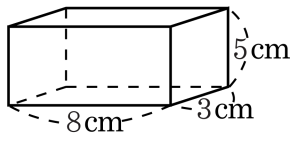
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 40 cm^3

해설

직육면체의 쌓기 나무 개수는 $5 \times 2 \times 4 = 40(\text{개})$,
부피가 1 cm^3 인 쌓기나무가 40개 있으므로
직육면체의 부피는 40 cm^3

5. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



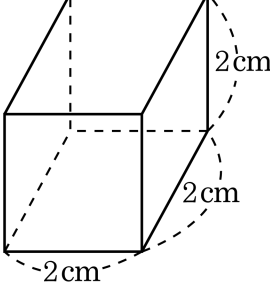
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 120cm³

해설

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

6. 다음 정육면체를 보고, 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times$ 이므로, 정육면체의 겉넓이는 cm^2 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 : cm^2

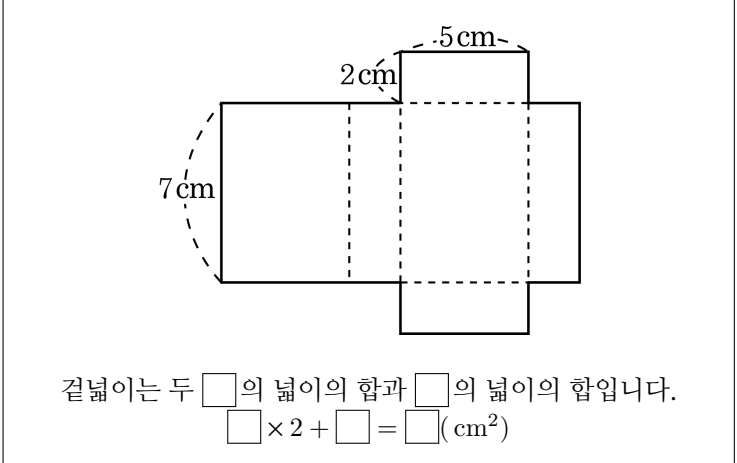
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 24 cm^2

해설

정육면체는 정사각형 6개로 만든 도형입니다.
따라서 정육면체의 겉넓이는
(한 면의 넓이) $\times 6 = (2 \times 2) \times 6 = 24(\text{cm}^2)$

7. 다음 직육면체의 전개도를 보고, 안에 들어갈 알맞은 단어 또는 수를 차례대로 써넣으시오.



겉넓이는 두 의 넓이의 합과 의 넓이의 합입니다.
 $\times$ 2 + = (cm²)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 옆면

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 98

▷ 정답 : 118cm²

해설

밑면의 가로, 세로가 각각 2 cm, 5 cm 이므로 밑넓이는 $2 \times 5 = 10(\text{cm}^2)$

옆넓이는 가로가 $(2 + 5 + 2 + 5) \text{ cm}$ 이고, 세로가 7 cm인 직사각형의 넓이이므로

$(2 + 5) \times 2 \times 7 = 98(\text{cm}^2)$

따라서 겉넓이는 $10 \times 2 + 98 = 118(\text{cm}^2)$

8. 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 726cm²

해설

한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 11 cm입니다.

(한 면의 넓이) = $11 \times 11 = 121(\text{cm}^2)$

(정육면체의 겉넓이) = $121 \times 6 = 726(\text{cm}^2)$

9. 한 모서리가 15 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

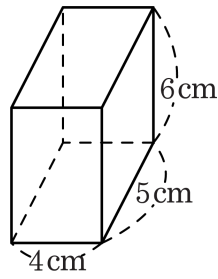
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1350cm²

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 6
(겉넓이) = $(15 \times 15) \times 6 = 1350(\text{cm}^2)$

10. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

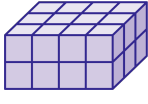
▷ 정답 : 148 cm^2

해설

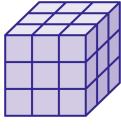
$\{(4 \times 5) + (5 \times 6) + (4 \times 6)\} \times 2 = 148(\text{cm}^2)$
위의 방법 외에 겉넓이는 밑넓이의 2배한 수에 옆넓이를 더해서 구할 수 있습니다.

11. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 쌓았습니다. 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

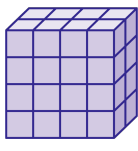
①



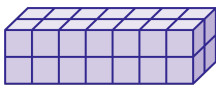
②



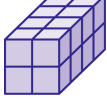
③



④



⑤



해설

①의 부피는 $4 \times 3 \times 2 = 24(\text{cm}^3)$ 입니다.

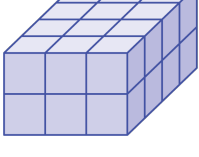
②의 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$ 입니다.

③의 부피는 $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$ 입니다.

④의 부피는 $7 \times 2 \times 2 = 28(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤의 부피는 $2 \times 4 \times 2 = 16(\text{cm}^3)$ 입니다.

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



쌓기나무: 개 부피: cm^3

▶ 답: 개

▶ 답: cm^3

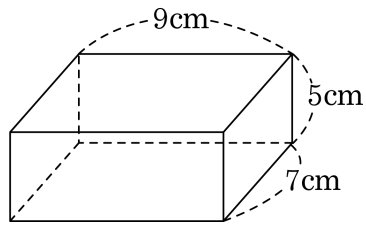
▷ 정답: 24개

▷ 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.

13. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 315cm³

해설

(직육면체의 부피) = (가로)×(세로) × (높이)
따라서 $9 \times 7 \times 5 = 315(\text{cm}^3)$

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

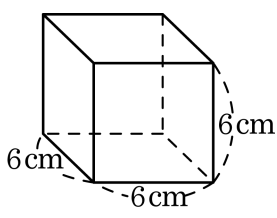
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 336cm³

해설

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

15. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



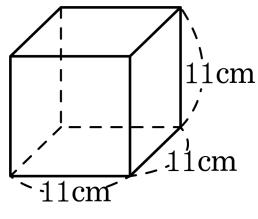
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 216 cm^3

해설

(정육면체의 부피) = (가로)×(세로)×(높이)
= $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

16. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1331cm³

해설

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

17. 밑면의 가로가 9 cm, 세로가 5 cm이고, 높이가 7 cm인 직육면체의 부피를 구하시오.

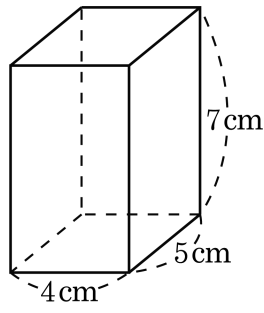
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 315 cm³

해설

(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이),
따라서 $9 \times 5 \times 7 = 315(\text{cm}^2)$

18. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



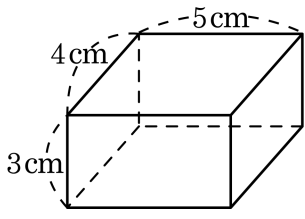
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 140 cm³

해설

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

19. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



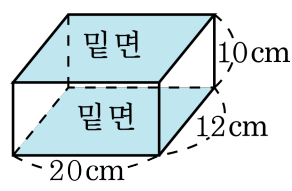
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 60cm³

해설

(직육면체의 부피)= $5 \times 4 \times 3 = 60(\text{cm}^3)$

20. 다음 직육면체를 보고 부피를 구하시오.



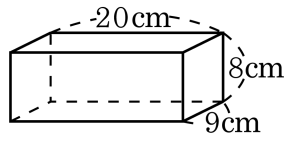
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 2400 cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 20 \times 12 \times 10 = 2400(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

21. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



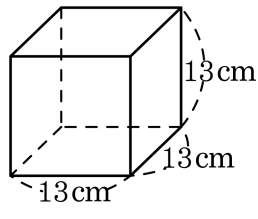
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1440cm³

해설

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

22. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 2197 cm³

해설

$$\begin{aligned} \text{(정육면체의 부피)} &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 13 \times 13 \times 13 = 2197(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

23. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

가로가 7 cm, 세로가 7 cm이고, 높이가 cm 인 직육면체의 부피는 147 cm³ 입니다.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

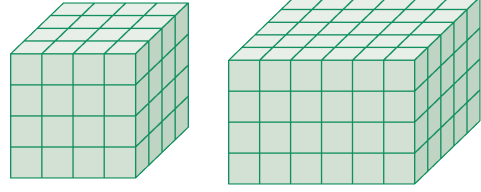
(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

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

$$\square = 147 \div 49$$

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

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



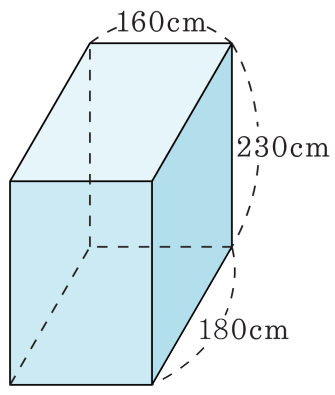
▶ 답 :

▷ 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.

25. 다음 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인니까?



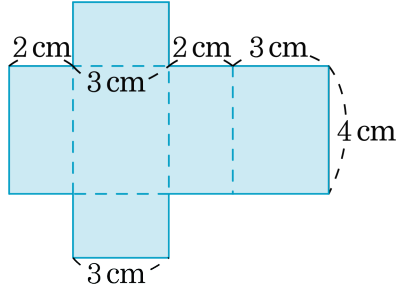
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 6624000 cm^3

해설

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

26. 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)
= $6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

27. 한 모서리의 길이가 8 cm인 정육면체의 겉넓이는 얼마입니까?

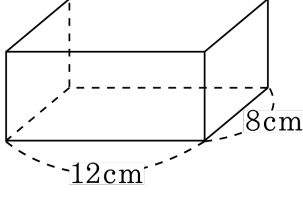
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 384cm²

해설

정육면체의 겉넓이는 (한 면의 넓이)×6 이므로,
 $(8 \times 8) \times 6 = 384(\text{cm}^2)$

28. 다음 직육면체의 겉넓이는 400 cm^2 입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.



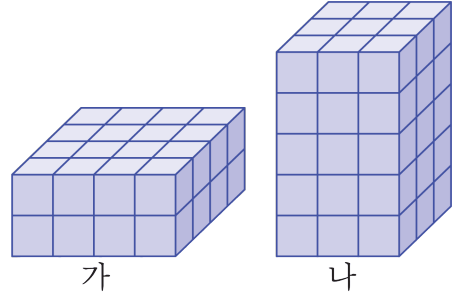
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 208 cm^2

해설

(옆넓이)
= (겉넓이) - (밑넓이) $\times 2$
= $400 - (12 \times 8) \times 2$
= $400 - 192 = 208(\text{ cm}^2)$

29. 가와 나 두 입체도형의 쌓기나무의 개수의 차를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13개

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 4 \times 2 = 32$ (개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개) 이므로
부피가 큰 도형은 나입니다.
따라서 나-가= $45 - 32 = 13$ (개) 입니다.

30. 한 면의 넓이가 169 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?
- ① 2164 cm^3 ② 2185 cm^3 ③ 2256 cm^3
④ 2197 cm^3 ⑤ 2952 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.
(밑넓이)=(가로) $\times$ (세로)
=(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)
 $=13\times13=169$ 이므로
정육면체의 한 모서리의 길이는 13 cm 입니다.
(정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이) $\times$
(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)
 $=13\times13\times13=2197(\text{cm}^3)$

31. 한 모서리의 길이가 5 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 15 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가)정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 27 배

해설

(가) : $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
(나) : $15 \times 15 \times 15 = 3375(\text{cm}^3)$
 $3375 \div 125 = 27$ (배)

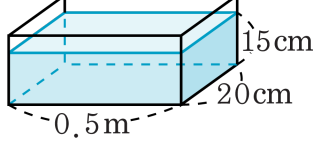
32. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① 높이가 4 cm 인 정육면체
- ② 한 면의 넓이가 25 cm^2 인 정육면체
- ③ 한 모서리가 3 cm 인 정육면체
- ④ 밑면의 가로가 5 cm 이고, 세로가 6 cm, 높이가 2 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로가 3 cm, 세로가 2 cm, 높이가 5 cm 인 직육면체

해설

- ① $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$
- ② $25 \times 5 = 125(\text{ cm}^3)$
- ③ $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{ cm}^3)$
- ④ $5 \times 6 \times 2 = 60(\text{ cm}^3)$
- ⑤ $3 \times 2 \times 5 = 30(\text{ cm}^3)$

33. 안치수가 그림과 같은 그릇에 15 cm 높이로 물을 채운 후 한 모서리가 10 cm인 정육면체 모양의 쇠막대를 넣으면, 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

1 m = 100 cm 이므로 0.5 m = 50 cm
쇠막대의 부피 : $10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$
늘어난 물의 높이 : $50 \times 20 \times \square = 1000$
 $\square = 1000 \div 1000$
 $\square = 1(\text{cm})$
따라서 물의 높이는 $15 + 1 = 16(\text{cm})$ 가 됩니다.