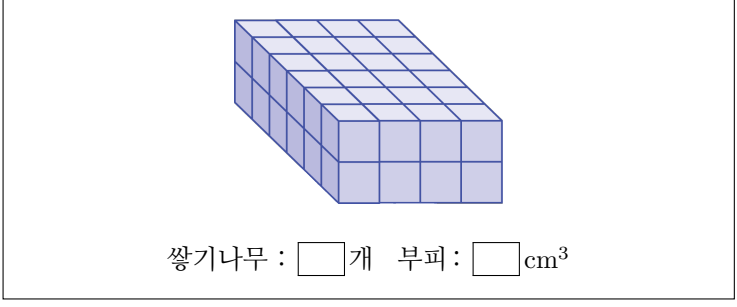


1. 쌓기나무 한 개의 부피는 1 cm^3 입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 : 개

▶ 답 : cm^3

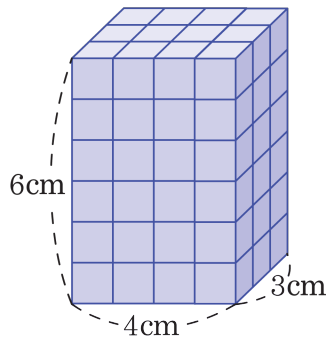
▷ 정답 : 48개

▷ 정답 : 48 cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 가로 4개, 세로 6개, 높이 2개이므로 $4 \times 6 \times 2 = 48$ (개)입니다. 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 이므로, 48개의 부피는 48 cm^3 입니다.

2. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



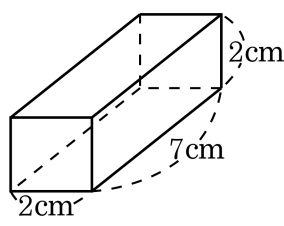
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 72cm³

해설

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

3. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



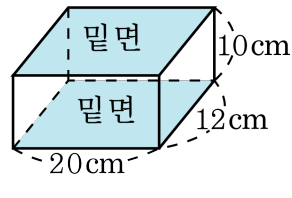
- ① 24 cm³
- ② 25 cm³
- ③ 28 cm³
- ④ 30 cm³
- ⑤ 34 cm³

해설

(직육면체의 부피) =(가로)× (세로)× (높이)

= 2 × 7 × 2 = 28(cm³)

4. 다음 직육면체를 보고 부피를 구하시오.



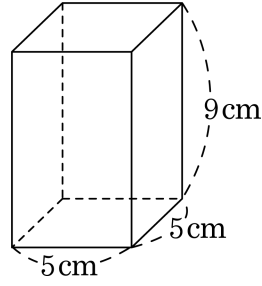
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 2400 cm^3

해설

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

5. 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.

6. 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 $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

7. 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 $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

8. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

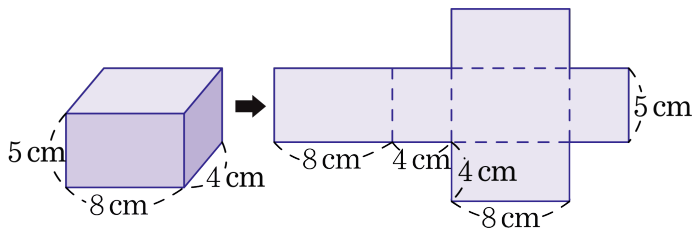
(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

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

$$\square = 147 \div 49$$

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

9. 다음 그림은 직육면체의 전개도를 나타낸 것입니다. 겉넓이를 구하십시오.



▶ 답 : cm²

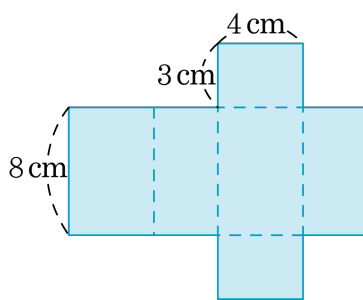
▷ 정답 : 184cm²

해설

$$(8 \times 4) \times 2 + (8 + 4 + 8 + 4) \times 5$$

$$= 64 + 120 = 184(\text{cm}^2)$$

10. 다음 직육면체를 보고 겉넓이를 구하시오.



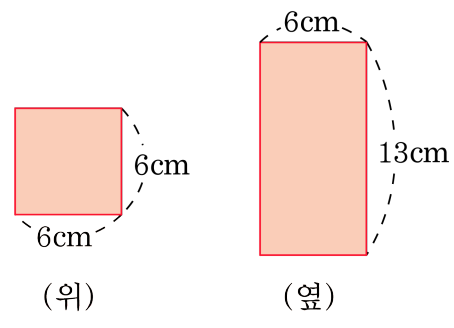
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 136cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (4 \times 3) \times 2 + (4 + 3 + 4 + 3) \times 8 \\ & = 24 + 112 = 136(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

11. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

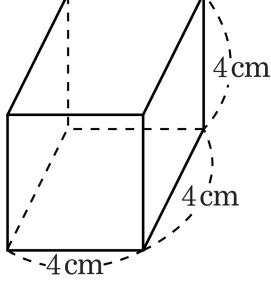


- ① 384 cm² ② 270 cm² ③ 289 cm²
④ 256 cm² ⑤ 186 cm²

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)
(옆에서 본 모양)=(옆면)
(겉넓이) = $(6 \times 6) \times 2 + (6 + 6 + 6 + 6) \times 13$
= $72 + 312$
= $384(\text{cm}^2)$

12. 다음 정육면체의 겉넓이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



- ① $(4 + 4) \times 2 \times 4$
- ② $4 \times 4 \times 6$
- ③ $(4 \times 4) \times 2 + (4 \times 4) \times 4$
- ④ $(4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4) \times 2$
- ⑤ $4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4$

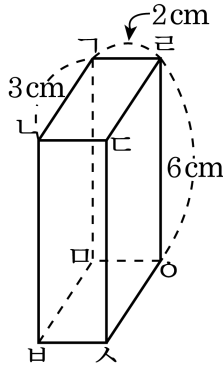
해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

① 여섯 면의 넓이의 합

② (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)

13. 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

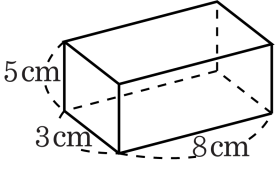
▷ 정답 : 2 배

해설

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

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

14. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



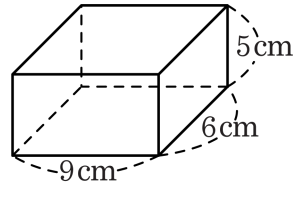
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 158cm²

해설

(직육면체의 겉넓이)=(밑넓이)×2+(옆넓이)
= (3×8)×2+(3+8+3+8)×5
= 48+110=158(cm²)

15. 그림과 같은 직육면체의 겉면에 색종이를 붙이려고 합니다. 붙인 색종이의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



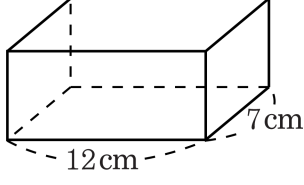
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 258cm^2

해설

직육면체의 겉넓이를 구하면 됩니다.
(겉넓이) = (밑넓이)×2+(옆넓이) 이므로,
 $(9 \times 6) \times 2 + \{(9 + 6 + 9 + 6) \times 5\}$
 $= 108 + 150 = 258(\text{cm}^2)$

16. 다음 직육면체의 겹넓이는 358cm^2 입니다. 겹넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.



- ① 190cm^2
- ② 188cm^2
- ③ 176cm^2
- ④ 170cm^2
- ⑤ 168cm^2

해설

(옆넓이)
= $(\text{겹넓이})-(\text{밑면의 넓이})\times 2$
= $358-(12\times 7)\times 2$
= $358-168=190(\text{cm}^2)$

17. 겉넓이가 24m^2 인 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

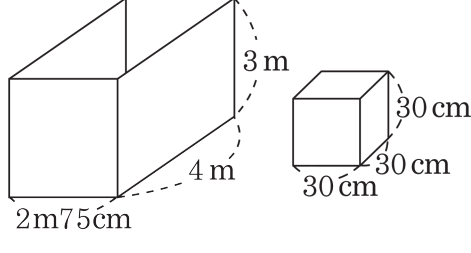
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 8000000 cm^3

해설

(정육면체의 겉넓이)
= $(\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이}) \times 6$
겉넓이가 24m^2 이므로 한 모서리의 길이는 2m 입니다.
 $1\text{m} = 100\text{cm}$
(부피) $= 200 \times 200 \times 200 = 8000000(\text{cm}^3)$

18. 안치수가 왼쪽 그림과 같은 직육면체 모양의 상자에 오른쪽 정육면체 모양의 물건을 몇 개나 넣을 수 있습니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1170 개

해설

2 m75 cm= 275 cm, 4 m= 400 cm, 3 m= 300 cm
(가로) : $275 \div 30 = 9.1666\cdots \rightarrow 9$ 개
(세로) : $400 \div 30 = 13.3333\cdots \rightarrow 13$ 개
(높이) : $300 \div 30 = 10 \rightarrow 10$ 개
1 층에 가로로 9개, 세로로 13개로
 $9 \times 13 = 117$ (개)까지 놓을 수 있고,
모두 10 층까지 쌓을 수 있으므로 물건을
 $9 \times 13 \times 10 = 1170$ (개) 넣을 수 있습니다.

19. 두 정육면체 ㉠과 ㉡가 있습니다. ㉡의 한 모서리의 길이가 ㉠의 한 모서리의 길이의 3 배라면, ㉡의 부피는 ㉠의 부피의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▷ 정답 : 27배

해설

㉠의 모서리를 1cm 라고 하면 ㉡의 모서리는 ㉠의 모서리의 3배이므로 3cm입니다.

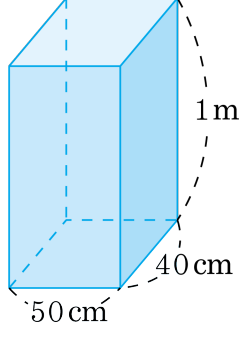
(가)의 부피) = $1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$

(㉔의 부피) = $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$

$$(\textcircled{\text{나}}\text{의 부피}) \div (\textcircled{\text{가}}\text{의 부피})$$

$$= 27 \div 1 = 27(\text{배})$$

20. 안치수가 다음과 같은 물통에 8L의 물을 부으려고 합니다. 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?

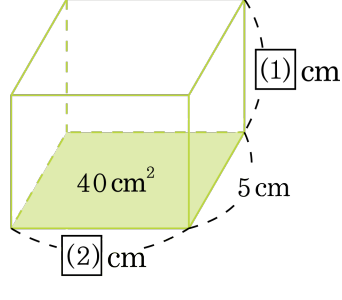


- ① 10 cm ② 8 cm ③ 6 cm ④ 4 cm ⑤ 2 cm

해설

8L = 8000 cm³ 이므로 물의 부피는 8000 cm³ 입니다.
물의 높이를 □ cm 라고 하면,
(물의 부피) = 50 × 40 × □
2000 × □ = 8000
□ = 4 (cm)

21. 겉넓이가 236 cm^2 인 직육면체에서 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

밑넓이가 40 cm^2 이므로 가로는 $40 \div 5 = 8(\text{ cm})$

$40 \times 2 + (8 + 5 + 8 + 5) \times \square = 236$

$80 + 26 \times \square = 236$

$26 \times \square = 156$

$\square = 6(\text{ cm})$

22. 가로 21 cm, 세로 15 cm인 직사각형 모양의 종이에 밑면의 가로가 4 cm, 세로가 3 cm, 높이가 6 cm인 직육면체의 전개도를 그려 잘라내었습니다. 전개도를 만들고 남은 종이의 넓이를 구하시오.

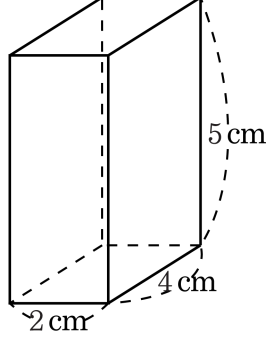
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 207cm²

해설

(종이의 넓이) = $21 \times 15 = 315(\text{cm}^2)$
(전개도 넓이) = $(4 \times 3) \times 2 + (4 + 3) \times 2 \times 6$
 = $24 + 84 = 108(\text{cm}^2)$
(남은 종이의 넓이) = $315 - 108 = 207(\text{cm}^2)$

23. 다음 그림과 같은 직육면체의 모양의 상자를 쌓아서 정육면체를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 작은 정육면체의 부피를 구하시오.



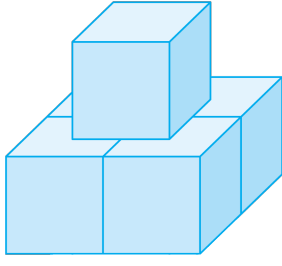
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 8000 cm³

해설

정육면체는 모든 모서리의 길이가 같아야 합니다.
가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 2, 4, 5의 최소공배수입니다.
한 모서리의 길이는 20 cm이므로 정육면체의 부피는 $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$ 입니다.

24. 아래 그림은 크기가 같은 정육면체 5개를 쌓아 놓은 것입니다. 이 입체도형의 부피가 135cm^3 라면 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3cm

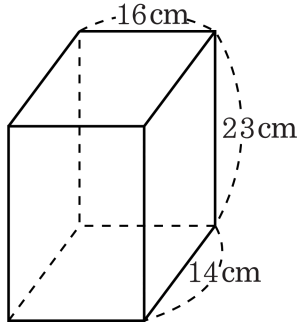
해설

정육면체 한 개의 부피는 $135 \div 5 = 27(\text{cm}^3)$

모서리의 길이를 라고 하면

$\times$ $\times$ $= 27$ 에서 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 이므로
한 모서리의 길이는 3cm입니다.

25. 다음 직육면체를 잘라 가장 큰 정육면체를 한 개를 만들었습니다.
만든 정육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 1176 cm^2

해설

가장 큰 정육면체가 되기 위해서는 모든 변의 길이가 14cm가 되어야 합니다.
그러므로 정육면체의 겉넓이는
 $(14 \times 14) \times 6 = 1176(\text{cm}^2)$ 입니다.