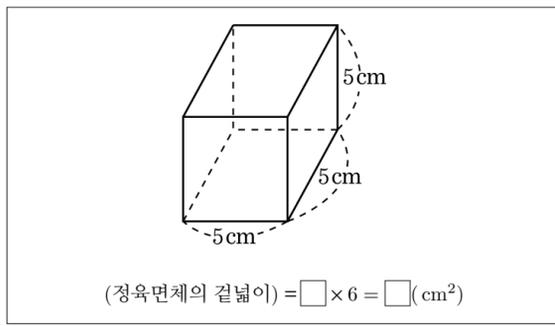


1. 다음 정육면체를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답: cm²

▶ 정답: 25

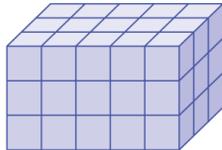
▶ 정답: 150cm²

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 6

$(5 \times 5) \times 6 = 25 \times 6 = 150(\text{cm}^2)$

2. 쌓기나무 한 개의 부피가 1cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피는 얼마입니까?



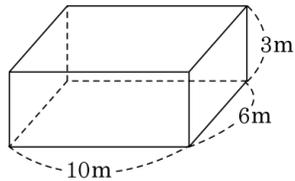
- ① 45cm^3 ② 48cm^3 ③ 52cm^3
④ 57cm^3 ⑤ 60cm^3

해설

$$(5 \times 3) \times 3 = 45(\text{개})$$

$$1 \times 45 = 45(\text{cm}^3)$$

3. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



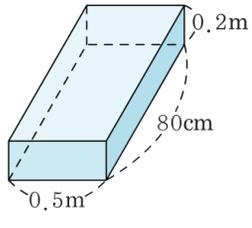
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 180cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 10 \times 6 \times 3 = 180(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

4. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



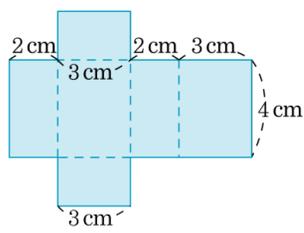
▶ 답: $\underline{\quad}$ m^3

▷ 정답: $0.08m^3$

해설

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

5. 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

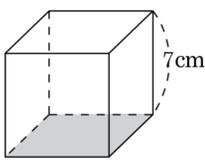
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52 cm^2

해설

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

6. 다음 직육면체의 부피가 350 cm^3 일 때, 색칠한 면의 넓이를 구하시오.



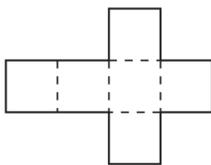
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 50 cm^2

해설

(부피)=(한 밑면의 넓이) \times (높이)이므로,
(한 밑면의 넓이)=(부피) \div (높이)입니다.
(한 밑면의 넓이) $=350 \div 7 = 50(\text{cm}^2)$

7. 다음 그림은 한 면의 넓이가 25cm^2 인 정육면체의 전개도입니다. 이 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 125 cm^3

해설

정사각형의 넓이가 25cm^2 이면
한 변의 길이는 5cm 이므로
정육면체의 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

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

- ① 1563cm^3 ② 1455cm^3 ③ 1331cm^3
④ 1256cm^3 ⑤ 1126cm^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 11cm 입니다.
(정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) \times
(한 모서리의 길이) \times (한 모서리의 길이)
= $11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$

9. 한 모서리의 길이가 5cm인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 15cm인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가)정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▷ 정답: 27 배

해설

$$(가) : 5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 15 \times 15 \times 15 = 3375(\text{cm}^3)$$

$$3375 \div 125 = 27(\text{배})$$

11. 가로, 세로, 높이가 서로 다른 자연수인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가 273 cm^3 일 때, 가로, 세로, 높이를 구하여 차례대로 쓰시오. (단, $1 \text{ cm} < \text{가로} < \text{세로} < \text{높이}$)

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 3cm

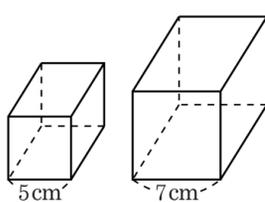
▷ 정답: 7cm

▷ 정답: 13cm

해설

$273 = 3 \times 91 = 3 \times 7 \times 13$ 으로 분해할 수 있습니다. 조건에 의해 가로는 3cm, 세로는 7cm, 높이는 13cm입니다.

12. 다음 정육면체의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 144cm²

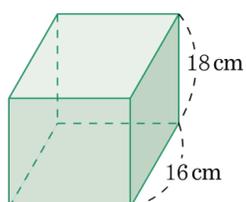
해설

$$(5 \times 5) \times 6 = 150(\text{cm}^2)$$

$$(7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$$

$$\text{따라서 } 294 - 150 = 144(\text{cm}^2)$$

14. 다음 도형의 겉넓이를 이용하여 부피를 구하시오.



겉넓이 : 1936 cm^2

- ① 5760 cm^3
 ② 5400 cm^3
 ③ 5216 cm^3
 ④ 4924 cm^3
 ⑤ 4866 cm^3

해설

가로 16 cm, 세로 18 cm인 직사각형을 밑면으로 하여 높이를 구해 봅시다.

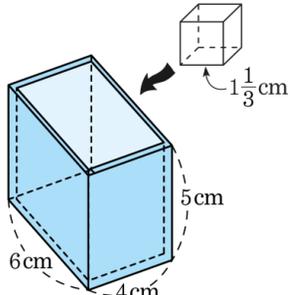
$$16 \times 18 \times 2 + (16 + 18 + 16 + 18) \times \square = 1936$$

$$576 + 68 \times \square = 1936$$

$$\square = (1936 - 576) \div 68 = 20(\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = 16 \times 18 \times 20 = 5760(\text{cm}^3)$$

15. 왼쪽 그림과 같이 두께가 1cm이고, 뚜껑이 없는 상자 에 물이 가득 차 있습니다. 이 상자에 오른쪽 그림과 같은 정육면체 모양의 물건을 최대한 많이 넣었을 때, 이 그릇에 남아 있는 물의 양을 바르게 구한 것은 어느 것입니까?



- ① $1\frac{5}{27}$ mL ② $2\frac{10}{27}$ mL ③ $10\frac{2}{3}$ mL
 ④ $29\frac{17}{27}$ mL ⑤ $38\frac{2}{3}$ mL

해설

물이 담긴 상자(직육면체)의 가로, 세로, 높이의 안치수가 넣으려는 정육면체 모양의 한 모서리의 길이의 몇 배인지를 구합니다. 직육면체의 가로, 세로, 높이의 안치수는 두께가 1cm 이므로, 세로는 $6 - 2 = 4(\text{cm})$, 가로는 $4 - 2 = 2(\text{cm})$, 높이는 바닥만 두께가 있으므로 $5 - 1 = 4(\text{cm})$ 입니다. 각각의 안치수가 넣으려는 정육면체 모양의 한 모서리의 길이의 각각 몇 배인지를 구하면,

(세로)의 경우: $4 \div 1\frac{1}{3} = 4 \times \frac{3}{4} = 3$,

(가로)의 경우: $2 \div 1\frac{1}{3} = 2 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$,

(높이)의 경우: $4 \div 1\frac{1}{3} = 4 \times \frac{3}{4} = 3$,

따라서 물이 가득 찬 이 그릇에 한 모서리의 길이가 $1\frac{1}{3}\text{cm}$ 인 정육면체를 최대한 많이 넣을 수 있는 개수는 $3 \times 1 \times 3 = 9(\text{개})$ 입니다.

남아있는 물의 양은 처음 그릇의 물의 양에서 정육면체 물건 9 개를 넣었을 때 넘친 물의 양을 빼서 구합니다.

$(4 \times 2 \times 4) - \left(1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{3} \times 9\right) = 32 - 21\frac{1}{3}$ 이므로, 남아 있는 물의 양은 $10\frac{2}{3}$ mL입니다.