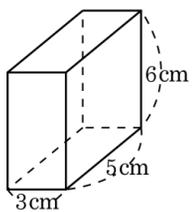


1. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 90  $\text{cm}^3$

**해설**

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

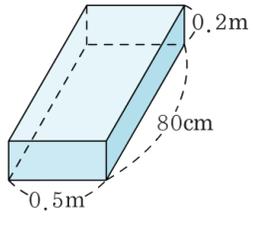
2. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

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

3. 다음 직육면체의 부피는 몇  $m^3$ 입니까?



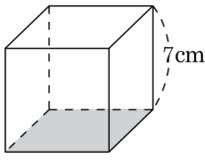
▶ 답:  $\underline{\quad}$   $m^3$

▷ 정답:  $0.08m^3$

해설

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

4. 다음 직육면체의 부피가  $350\text{ cm}^3$  일 때, 색칠한 면의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $50\text{ cm}^2$

**해설**

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

5. 다음과 같은 두 물통에 각각 10L의 물을 부었더니 두 물통의 물의 높이는 모양의 물통이 cm더 높았습니다. 안에 들어갈 답을 차례대로 쓰시오.

밑면의 가로가 25 cm, 세로가 20 cm인 직육면체 모양의 물통  
한 모서리의 길이가 20 cm인 정육면체 모양의 물통

▶ 답 :

▶ 답 :  cm

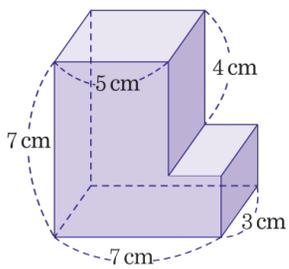
▷ 정답 : 정육면체

▷ 정답 : 5 cm

**해설**

$10\text{ L} = 10000\text{ mL} = 10000\text{ cm}^3$   
직육면체 모양의 물통의 물의 높이 :  
 $10000 \div (25 \times 20) = 20(\text{ cm})$   
정육면체 모양의 물통의 물의 높이 :  
 $10000 \div (20 \times 20) = 25(\text{ cm})$   
두 물통의 물의 높이의 차 :  $25 - 20 = 5(\text{ cm})$   
정육면체 모양의 물통의 물의 높이가 5 cm더 높습니다.

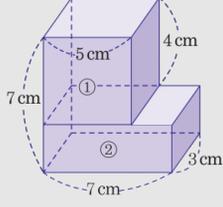
6. 다음 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

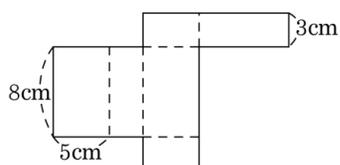
▷ 정답:  $123\text{cm}^3$

해설



도형의 윗부분(①)과 아랫부분(②)을 나누어 구한 다음 더하면  
①의 부피:  $(5 \times 3) \times 4 = 60(\text{cm}^3)$   
②의 부피:  $(7 \times 3) \times 3 = 63(\text{cm}^3)$   
따라서  $① + ② = 60 + 63 = 123(\text{cm}^3)$

7. 다음 직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들었을 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^3$

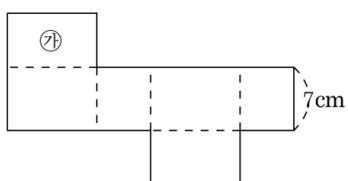
▶ 정답:  $120\text{cm}^3$

**해설**

전개도를 접어보면 가로, 세로가 8 cm, 5 cm 이고 높이가 3 cm 인 직육면체가 됩니다.

$$(\text{직육면체의 부피}) = 8 \times 5 \times 3 = 120(\text{cm}^3)$$

8. 전개도에서 직사각형 ㉔의 둘레의 길이는  $32\text{ cm}$ 이고, 넓이는  $60\text{ cm}^2$ 입니다. 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



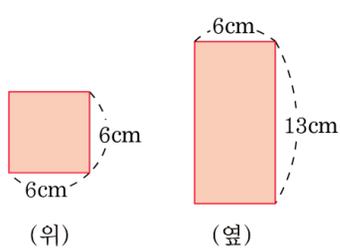
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}^2$

▶ 정답:  $344\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= 60 \times 2 + 32 \times 7 \\ &= 120 + 224 = 344(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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

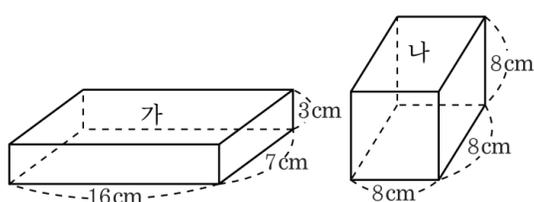


- ① 384 cm<sup>2</sup>      ② 270 cm<sup>2</sup>      ③ 289 cm<sup>2</sup>  
 ④ 256 cm<sup>2</sup>      ⑤ 186 cm<sup>2</sup>

**해설**

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

10. 도형 가와 나 의 겉넓이의 차를 구하시오.



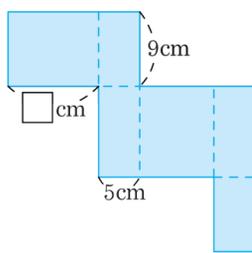
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 22  $\text{cm}^2$

**해설**

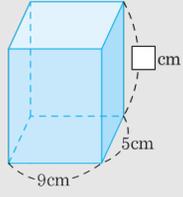
(가의 겉넓이)  
 $= (16 \times 7) \times 2 + (16 + 7 + 16 + 7) \times 3$   
 $= 224 + 138 = 362(\text{cm}^2)$   
(나의 겉넓이)  $= 8 \times 8 \times 6 = 384(\text{cm}^2)$   
가와 나의 겉넓이의 차는  
 $384 - 362 = 22(\text{cm}^2)$

11. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가  $398\text{cm}^2$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 수를 고르시오.



- ① 8      ② 9      ③ 10      ④ 11      ⑤ 12

해설



$$9 \times 5 \times 2 + (9 + 5 + 9 + 5) \times \square = 398$$

$$90 + 28 \times \square = 398$$

$$28 \times \square = 308$$

$$\square = 308 \div 28 = 11(\text{cm})$$

12. 겉넓이가  $2166\text{ cm}^2$  인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇  $\text{cm}$ 입니까?

▶ 답:          cm

▷ 정답: 19 cm

해설

한 면의 넓이는  $2166 \div 6 = 361(\text{cm}^2)$ 입니다. 정사각형의 한 모서리의 길이는 두 수를 곱해서 361이므로  $19\text{ cm}$ 입니다.

13. 겉넓이가  $726\text{ cm}^2$ 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

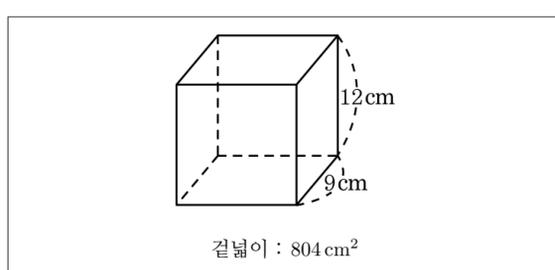
▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $121\text{ cm}^2$

**해설**

정육면체에서 (겉넓이) = (한 면의 넓이)  $\times 6$  ,  
따라서 한 면의 넓이는  $726 \div 6 = 121(\text{ cm}^2)$

14. 다음 도형의 부피를 구하시오.



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

▷ 정답:  $1512 \text{ cm}^3$

해설

가로 9 cm, 세로 12 cm 인 직사각형을 밑면으로 하여 높이  $\square$  를 구해 봅시다.

$$(\text{겉넓이}) = (9 \times 12) \times 2 + (9 + 12) \times 2 \times \square = 804$$

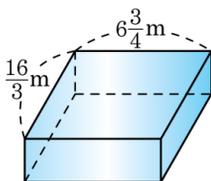
$$216 + 42 \times \square = 804$$

$$42 \times \square = 588$$

$$\square = 14(\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = 9 \times 12 \times 14 = 1512(\text{cm}^3)$$

15. 다음 도형의 부피가  $76\frac{1}{2} \text{ m}^3$  일 때, 높이를 구하시오.



- ①  $\frac{1}{8} \text{ m}$     ②  $\frac{3}{8} \text{ m}$     ③  $\frac{5}{8} \text{ m}$     ④  $2\frac{1}{8} \text{ m}$     ⑤  $3\frac{3}{8} \text{ m}$

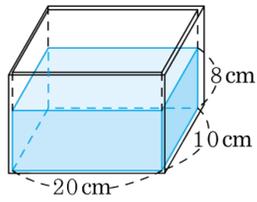
**해설**

(직육면체의 부피) = (한 밑면의 넓이) × (높이) 이므로  
(높이) = (부피) ÷ (한 밑면의 넓이) 가 됩니다.

$$\begin{aligned} \text{(한 밑면의 넓이)} &= 6\frac{3}{4} \times 16\frac{1}{3} \\ &= \frac{27}{4} \times \frac{16}{3} = 36(\text{m}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(높이)} &= 76\frac{1}{2} \div 36 = \frac{153}{2} \times \frac{1}{36} \\ &= \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}(\text{m}) \end{aligned}$$

16. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어있습니다. 이 그릇에 부피가  $800\text{ cm}^3$  인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



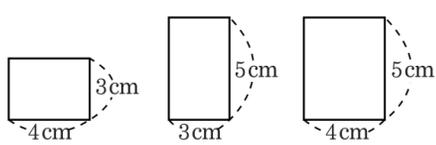
- ① 15 cm    ② 12 cm    ③ 10 cm    ④ 9 cm    ⑤ 8 cm

해설

$$20 \times 10 \times \square = 800,$$

$\square = 4$  이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 4cm만큼 늘어납니다.  
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는  $8 + 4 = 12(\text{cm})$ 입니다.

17. 어느 직육면체의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보니 다음과 같은 세 가지 유형의 직사각형이 각각 2장씩 나왔습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 94  $\text{cm}^2$

**해설**

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

$$(3 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 3) \times 2 = 94(\text{cm}^2)$$

18. 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:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답:  $207 \text{ cm}^2$

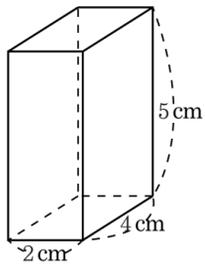
해설

$$(\text{종이의 넓이}) = 21 \times 15 = 315(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned}(\text{전개도 넓이}) &= (4 \times 3) \times 2 + (4 + 3) \times 2 \times 6 \\ &= 24 + 84 = 108(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$(\text{남은 종이의 넓이}) = 315 - 108 = 207(\text{cm}^2)$$

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



▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{cm}^3$

▷ 정답:  $8000 \text{cm}^3$

**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.

20. 직육면체의 가로와 세로의 길이는 더한 값이 15 이고, 곱한 값이 44 인 자연수입니다. 그리고 옆넓이가  $240\text{cm}^2$  일 때, 직육면체의 부피를 구하시오.

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

▷ 정답:  $352\text{cm}^3$

**해설**

(가로+세로)가 15가 될 수 있는 경우를 (가로, 세로)로 나타내면 (1, 14) (2, 13) (3, 12) (4, 11) (5, 10) (6, 9) (7, 8)입니다.

이 중 (가로) $\times$ (세로)가 44가 되는 것은 (4, 11)입니다.

또한  $\square$ 를 높이라고 두면,

$$(\text{옆넓이}) = (4 + 11 + 4 + 11) \times \square = 240,$$

즉, 높이  $\square = 8(\text{cm})$ 입니다.

$$(\text{부피}) = 4 \times 11 \times 8 = 352(\text{cm}^3) \text{가 됩니다.}$$