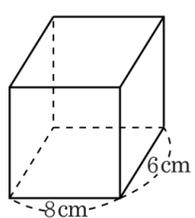


1. 다음 도형의 부피가 384 cm^3 일 때, 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 320 cm^2

해설

부피가 384 cm^3 이므로 높이를 구할 수 있습니다.

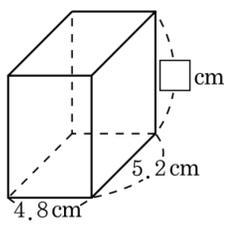
(부피) = (가로) \times (세로) \times (높이) 이므로,

(높이) = $384 \div (8 \times 6) = 8(\text{cm})$

(겉넓이) = $(8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 8$

= $96 + 224 = 320(\text{cm}^2)$

2. 다음 직육면체의 옆넓이가 140 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 7 cm

해설

$$\{(5.2 + 4.8) \times 2\} \times \square = 140$$

$$20 \times \square = 140$$

$$\square = 7(\text{ cm})$$

3. 겉넓이가 150cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

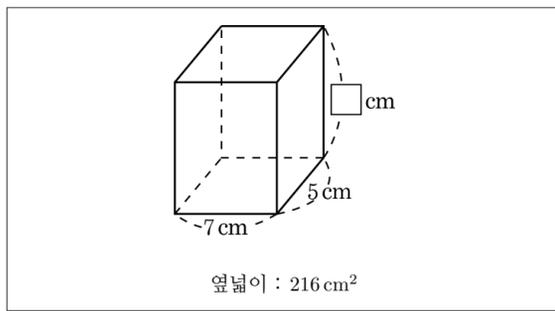
(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) \times 6

한 면의 넓이는 $\square \times \square$

따라서 $\square \times \square \times 6 = 150$

$\square = 5(\text{cm})$

4. 도형을 보고, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

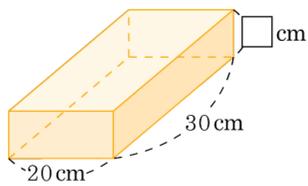
(옆넓이) = (밑면의 둘레) × (높이) 이므로

$$(5 + 7 + 5 + 7) \times \square = 216$$

$$24 \times \square = 216$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

5. 직육면체의 겉넓이가 2100 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.

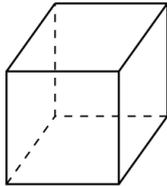


- ① 8 cm ② 9 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\
 &= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\
 &= 2100 - 1200 = 900(\text{ cm}^2) \\
 (\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\
 (\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\
 &= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\
 &= 900 \div 100 = 9(\text{ cm})
 \end{aligned}$$

6. 다음 정육면체의 겉넓이는 384cm^2 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

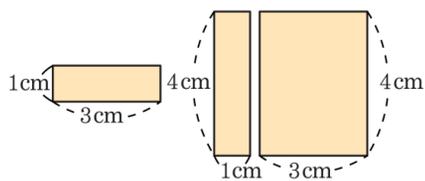
$$384 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

$$(\text{한 면의 넓이}) = 384 \div 6$$

$$(\text{한 면의 넓이}) = 64(\text{cm}^2)$$

정육면체의 6 개의 면은 모두 합동인 정사각형이므로 정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square(\text{cm})$ 라 하면 $\square \times \square = 64$, $\square = 8$

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



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

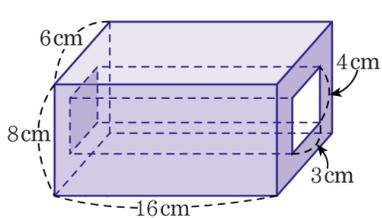
▶ 정답: 38 cm^2

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

$$(3 \times 1) \times 2 + (4 \times 1) \times 2 + (3 \times 4) \times 2 = 38(\text{cm}^2)$$

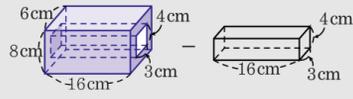
8. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- ① 763 cm^3 ② 645 cm^3 ③ 576 cm^3
 ④ 524 cm^3 ⑤ 420 cm^3

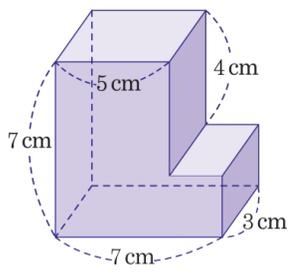
해설

바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.



$$\begin{aligned} \text{(도형의 부피)} &= (16 \times 6 \times 8) - (16 \times 3 \times 4) \\ &= 768 - 192 = 576(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

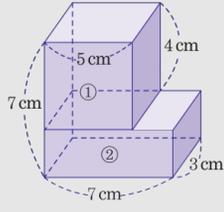
10. 다음 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

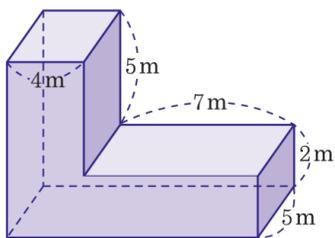
▷ 정답: 123cm^3

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 $① + ② = 60 + 63 = 123(\text{cm}^3)$

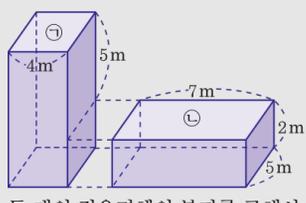
11. 다음 그림과 같은 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\quad\quad}$ m^3

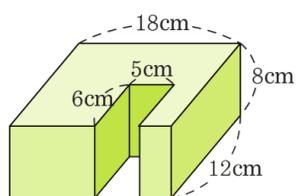
▷ 정답: 210m^3

해설



두 개의 직육면체의 부피를 구해서 더한다.
(⊕ 직육면체의 부피 + ⊖ 직육면체의 부피)
 $= (4 \times 5 \times 7) + (7 \times 5 \times 2)$
 $= 140 + 70 = 210(\text{m}^3)$

12. 다음 입체도형의 부피를 구한 것을 고르시오.

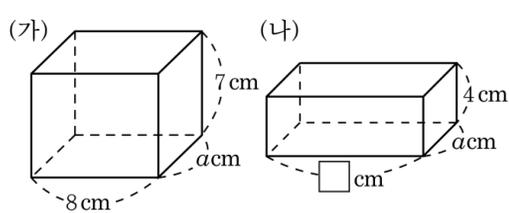


- ① 864 cm³ ② 576 cm³ ③ 240 cm³
④ 1488 cm³ ⑤ 1728 cm³

해설

$$\begin{aligned} & (18 \times 12) \times 8 - (5 \times 6) \times 8 \\ & = 1728 - 240 \\ & = 1488(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

14. 다음 (가), (나)는 부피가 같은 직육면체입니다. (나)의 가로의 길이를 구하십시오.



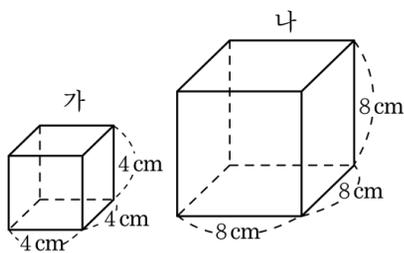
▶ 답: cm

▷ 정답: 14 cm

해설

부피가 같으므로
 $7 \times 8 \times a = \square \times a \times 4$
 $56 \times a = 4 \times a \times \square$
 따라서 $\square = 14(\text{cm})$

16. 다음 두 정육면체에서 나 의 부피는 가 의 부피의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답: 배

▷ 정답: 8배

해설

나 의 한 모서리의 길이는 가 의 한 모서리의 길이의 $8 \div 4 = 2$ (배)입니다.

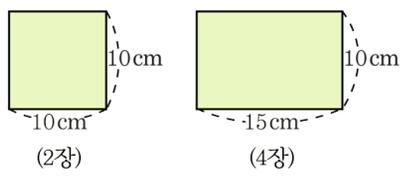
$$(\text{나의 부피}) = 8 \times 8 \times 8 = 64 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$$

$$(\text{가의 부피}) = 4 \times 4 \times 4 = 16 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$$

$$(\text{나의 부피}) \div (\text{가의 부피}) = 512 \div 64 = 8$$

나 의 부피는 가 의 부피의 8 배입니다.

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



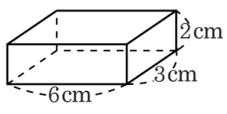
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 800 cm^2

해설

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

18. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



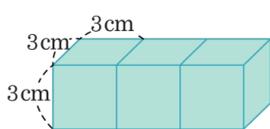
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 72 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\(6 \times 3) \times 2 + (6 + 3 + 6 + 3) \times 2 \\&= 36 + 36 = 72(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

19. 한 모서리가 3cm인 주사위 3개를 다음 그림과 같이 나란히 한 줄로 붙여 색종이로 포장하려고 합니다. 필요한 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 입니까?



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 126 cm^2

해설

한 모서리의 길이가 3cm인 정육면체 3개를 붙여 놓았으므로 밑면의 가로가 9cm, 세로가 3cm, 높이가 3cm인 직육면체 모양입니다.

$$(9 \times 3) \times 2 + (9 + 3 + 9 + 3) \times 3 = 54 + 72 = 126(\text{cm}^2)$$

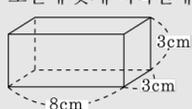
20. 가로가 8 cm, 세로가 3 cm, 높이가 3 cm인 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답: cm^2

▷ 정답: 114 cm^2

해설

조건에 맞게 직육면체를 그리면,

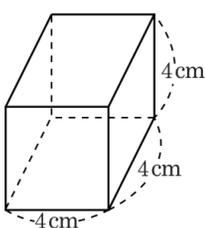


$$\begin{aligned} & \{(8 \times 3) + (8 \times 3) + (3 \times 3)\} \times 2 \\ & = 114(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

해설

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + \text{옆넓이} \\ &= (8 \times 3) \times 2 + (8 + 3 + 8 + 3) \times 3 \\ &= 48 + 66 \\ &= 114(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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



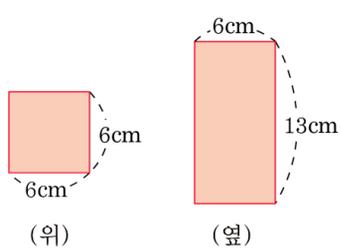
- ① $(4 + 4) \times 2 \times 4$
- ② $4 \times 4 \times 6$
- ③ $(4 \times 4) \times 2 + (4 \times 4) \times 4$
- ④ $(4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4) \times 2$
- ⑤ $4 \times 4 + 4 \times 4$

해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

- ① 여섯 면의 넓이의 합
- ② (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)

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

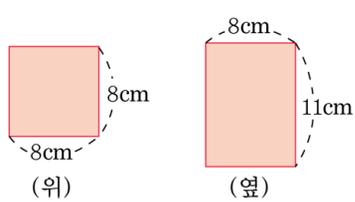


- ① 384 cm² ② 270 cm² ③ 289 cm²
 ④ 256 cm² ⑤ 186 cm²

해설

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

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

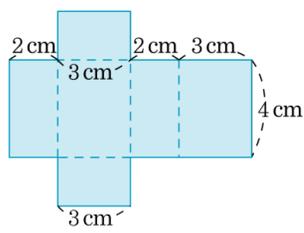


- ① 240 cm² ② 300 cm² ③ 360 cm²
 ④ 420 cm² ⑤ 480 cm²

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)
 (옆에서 본 모양)=(옆면)
 (겉넓이) = $(8 \times 8) \times 2 + (8 \times 4) \times 11$
 = $128 + 352$
 = $480(\text{cm}^2)$

24. 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

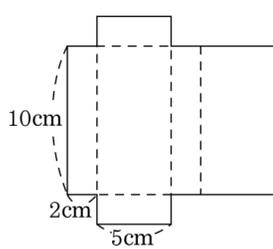
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52 cm^2

해설

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

25. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



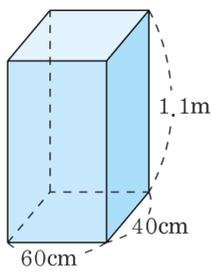
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 160cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (5 \times 2) \times 2 + (5 + 2 + 5 + 2) \times 10 \\ & = 20 + 140 = 160(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

26. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



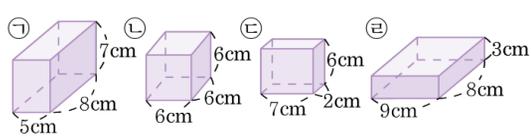
▶ 답: m^3

▷ 정답: $0.264m^3$

해설

1.1 m = 110 cm 이므로
 $60 \times 40 \times 110 = 264000 (cm^3)$
 $264000 cm^3 = 0.264 m^3$

27. 다음 직육면체 중에서 부피가 같은 것끼리 연결된 것은 어느 것입니까?

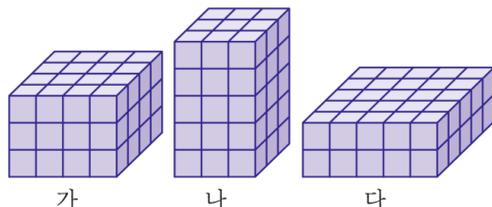


- ① ㉠-㉡ ② ㉠-㉢ ③ ㉡-㉢
 ④ ㉡-㉣ ⑤ ㉢-㉣

해설

- ㉠ $5 \times 8 \times 7 = 280(\text{cm}^3)$
- ㉡ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$
- ㉢ $7 \times 2 \times 6 = 84(\text{cm}^3)$
- ㉣ $9 \times 8 \times 3 = 216(\text{cm}^3)$

28. 쌓기나무 한 개의 부피가 1cm^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.

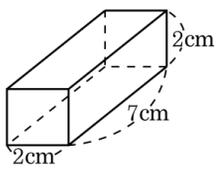
29. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

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

30. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.

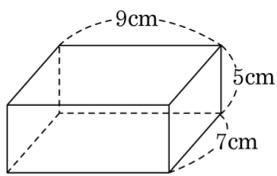


- ① 24 cm^3 ② 25 cm^3 ③ 28 cm^3
④ 30 cm^3 ⑤ 34 cm^3

해설

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 부피)} &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 2 \times 7 \times 2 = 28(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

31. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 315cm^3

해설

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

32. 정육면체의 한 면의 넓이가 49m^2 일 때, 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답: m^3

▷ 정답: 343m^3

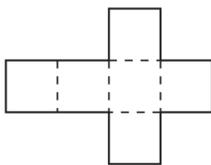
해설

정육면체 한 모서리의 길이: $\square \times \square = 49(\text{m}^2)$

$\square = 7(\text{m})$

부피: $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{m}^3)$

33. 다음 그림은 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체의 전개도입니다. 이 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 64 cm^3

해설

정사각형의 넓이가 16 cm^2 이면
한 변의 길이는 4 cm 이므로
정육면체의 부피는 $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$

34. 부피가 작은 순서대로 기호를 쓰시오.

- 가 . 한 모서리가 5 cm인 정육면체
나 . 밑면의 가로, 세로의 길이와 높이가 각각 3 cm, 4 cm,
2 cm인 직육면체
다 . 밑면의 가로, 세로의 길이와 높이가 각각 4 cm, 8 cm,
3 cm인 직육면체

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 가

해설

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

나. $3 \times 2 \times 4 = 24(\text{cm}^3)$

다. $4 \times 8 \times 3 = 96(\text{cm}^3)$

35. 겉넓이가 726 cm^2 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

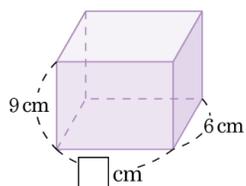
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 121 cm^2

해설

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

36. 다음 직육면체의 겉넓이는 468 cm^2 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

밑면의 가로는 9 cm, 세로를 6 cm라고 생각하면 는 높이가 됩니다.

$$\text{겉넓이} : (9 \times 6) \times 2 + (9 + 6 + 9 + 6) \times \text{} = 468 \text{ cm}^2$$

$$108 + 30 \times \text{} = 468$$

$$30 \times \text{} = 360$$

$$\text{} = 12(\text{ cm})$$

