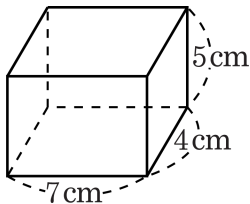


1. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

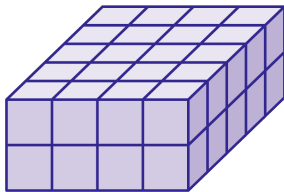
▷ 정답 : 166 cm^2

해설

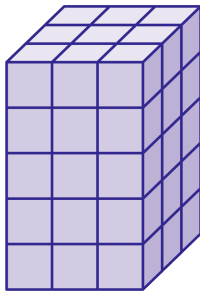
$$\{(5 \times 7) + (7 \times 4) + (5 \times 4)\} \times 2 = 166(\text{cm}^2)$$

위의 방법 외에 겉넓이는 밑넓이의 2배한 수에 옆넓이를 더해서 구할 수 있습니다.

2. 가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



가



나



답:

개



정답: 45개

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 5 \times 2 = 40$ (개),

나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개)이므로

부피가 큰 도형은 나이고, 나의 쌓기나무는 45개입니다.

3. 한 모서리의 길이가 7 cm 인 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 343 cm^3

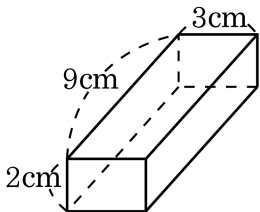
해설

정육면체의 부피도 직육면체의 부피를 구하는 것과 같습니다.

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이})\end{aligned}$$

따라서, 한 모서리가 7 cm인 정육면체의 부피는
 $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$ 입니다.

4. 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm³

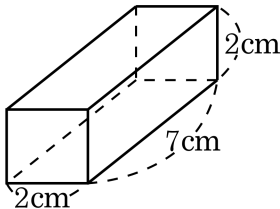


정답 : 54cm³

해설

(직육면체의 부피)=(가로) × (세로) × (높이)
따라서 $3 \times 9 \times 2 = 54(\text{cm}^3)$

5. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



① 24 cm^3

② 25 cm^3

③ 28 cm^3

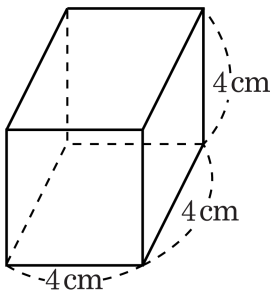
④ 30 cm^3

⑤ 34 cm^3

해설

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

6. 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)

7. 한 모서리의 길이가 4 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 12 cm 인 정육면체 (나) 가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 27 배

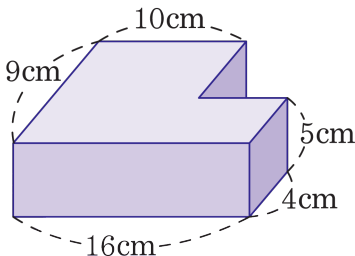
해설

$$(가) : 4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 12 \times 12 \times 12 = 1728(\text{cm}^3)$$

$$1728 \div 64 = 27(\text{배})$$

8. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 570 cm³

해설

(주어진 입체도형의 부피)

= (큰 직육면체의 부피) - (작은 직육면체의 부피)

큰 직육면체의 부피 :

$$16 \times 9 \times 5 = 720(\text{cm}^3)$$

작은 직육면체의 부피 :

$$(16 - 10) \times (9 - 4) \times 5 = 6 \times 5 \times 5 = 150(\text{cm}^3)$$

$$(\text{부피}) = 720 - 150 = 570(\text{cm}^3)$$

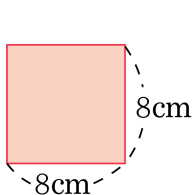
9. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① 높이가 5 cm 인 정육면체
- ② 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체
- ③ 한 모서리가 4 cm 인 정육면체
- ④ 가로가 4 cm, 세로가 7 cm, 높이가 3 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로가 4 cm, 세로가 2 cm, 높이가 4 cm 인 직육면체

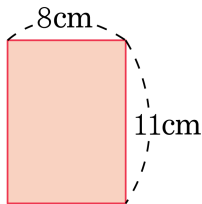
해설

- ① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{ cm}^3)$
- ② $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$
- ③ $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$
- ④ $4 \times 7 \times 3 = 84(\text{ cm}^3)$
- ⑤ $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{ cm}^3)$

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



(위)



(옆)

① 240 cm^2

② 300 cm^2

③ 360 cm^2

④ 420 cm^2

⑤ 480 cm^2

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)

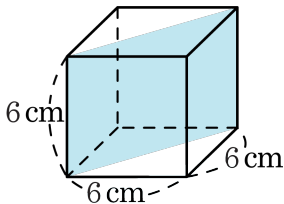
(옆에서 본 모양)=(옆면)

$$(\text{겉넓이}) = (8 \times 8) \times 2 + (8 \times 4) \times 11$$

$$= 128 + 352$$

$$= 480(\text{ cm}^2)$$

11. 한 모서리가 6 cm인 정육면체를 밑면의 대각선을 따라 밑면에 수직이 되게 잘라서 2 개의 입체도형을 만들었습니다. 한 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인니까?



① 92 cm^3

② 96 cm^3

③ 100 cm^3

④ 106 cm^3

⑤ 108 cm^3

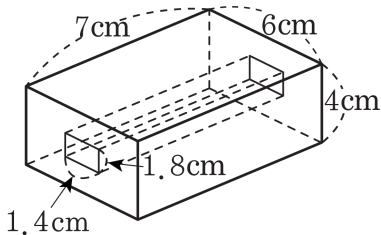
해설

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

정육면체의 밑면은 정사각형이므로 대각선을 따라 자르면 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.

따라서 $216 \times \frac{1}{2} = 108(\text{cm}^3)$

12. 다음과 같이 가운데가 뚫린 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 150.36 cm^3

해설

$$\begin{aligned}
 & (\text{큰 직육면체의 부피}) \\
 & - (\text{뚫린 작은 직육면체의 부피}) \\
 & = (7 \times 6 \times 4) - (1.4 \times 1.8 \times 4) \\
 & = 168 - 10.08 = 157.92 (\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

13. 길넓이가 864 cm^2 인 정육면체의 물통에 물을 $\frac{1}{2}$ 만큼 채우고 돌을 넣었더니 물의 높이가 8 cm 가 되었습니다. 이 돌의 부피는 몇 cm^3 입니까?

▶ 답: cm^3

▶ 정답: 288 cm^3

해설

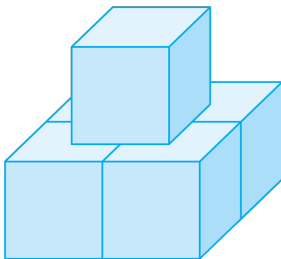
물통의 모서리의 길이를 $\square\text{ cm}$ 라고 하면

$\square \times \square \times 6 = 864$ 에서 $\square \times \square = 144$ 이고,
수를 두 번 곱하여 144 가 되는 수는 12 입니다.

물의 높이는 $12 \times \frac{1}{2} = 6(\text{ cm})$ 이고,

늘어난 물의 높이가 $8 - 6 = 2(\text{ cm})$ 이므로
돌의 부피는 $12 \times 12 \times 2 = 288(\text{ cm}^3)$ 입니다.

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



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

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 3 cm입니다.

15. 밑면은 한 변이 6 cm인 정사각형이고, 4 개의 옆면 중에서 하나의 넓이가 54 cm^2 인 직육면체의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 324 cm^3

해설

밑면이 정사각형이므로 옆면 4개는 모두 합동이 됩니다. 옆면은 모두 직사각형이고 넓이는 54 cm^2 이므로 직육면체의 높이는 $54 \div 6 = 9(\text{cm})$ 입니다. 따라서 직육면체의 부피는 $6 \times 6 \times 9 = 324(\text{cm}^3)$ 입니다.