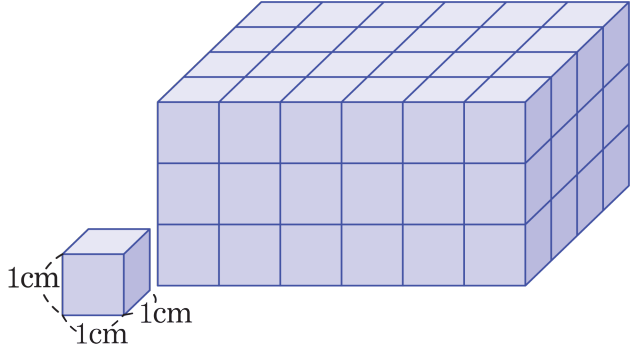


1. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



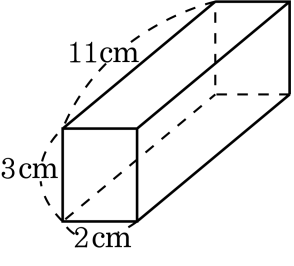
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 72cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 (한 층의 개수) $\times$ (높이)
이므로 $(6 \times 4) \times 3 = 72$ (개)
쌓기나무 1 개가 1cm^3 이므로,
부피는 72cm^3 입니다.

2. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



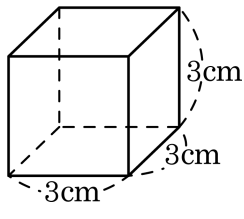
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 66 cm^3

해설

$(\text{부피}) = 2 \times 11 \times 3 = 66(\text{cm}^3)$

3. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



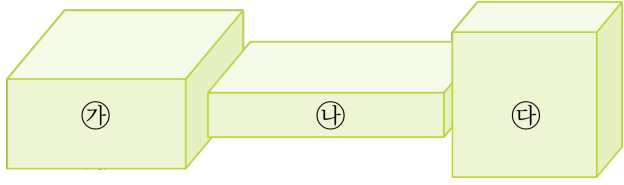
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 27 cm³

해설

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

4. 다음과 같이 놓인 상자중에서 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



- ① 가상자

② 다상자
- ③ 다상자

④ 알 수 없습니다.
- ⑤ 모두 같습니다.

해설

④ 가로, 세로, 높이를 각각 비교하여 상자의 부피를 비교할 수 없습니다.

5. 다음 주어진 수를 바르게 읽어 보세요.

17 cm²

▶ 답 :

▷ 정답 : 17제곱센티미터

해설

주어진 수는 17제곱센티미터입니다.

6. 안에 들어갈 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

직육면체는 합동인 면이 3쌍이고, 직육면체의 여섯 면의 넓이의 합을 라고 합니다.

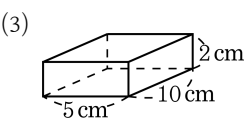
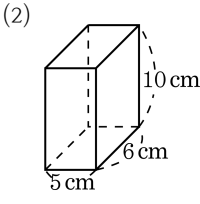
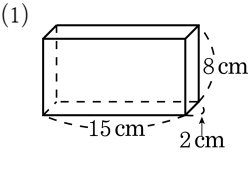
▶ 답 :

▷ 정답 : 겉넓이

해설

직육면체는 마주보는 면끼리 합동이고, 총 3쌍이 있습니다.
그리고 이 3쌍의 면, 즉 여섯 면의 넓이의 합을 겉넓이라고 합니다.

7. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 답 : cm²

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : (1) 332 cm²

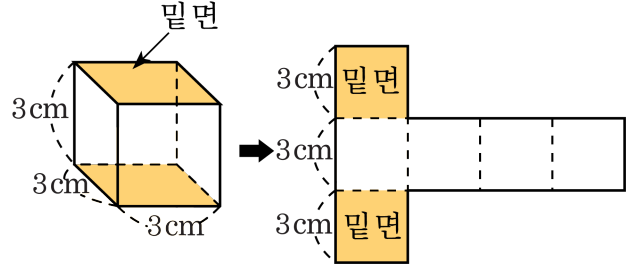
▷ 정답 : (2) 280 cm²

▷ 정답 : (3) 160 cm²

해설

(1) $30 \times 2 + 34 \times 8$
 $= 60 + 272$
 $= 332(\text{cm}^2)$
(2) $30 \times 2 + 22 \times 10$
 $= 60 + 220$
 $= 280(\text{cm}^2)$
(3) $50 \times 2 + 30 \times 2$
 $= 100 + 60$
 $= 160(\text{cm}^2)$

8. 그림을 보고 이 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

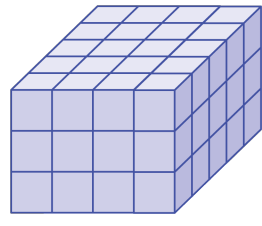


▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 54cm²

해설
정육면체의 겉넓이는
(한 면의 넓이) × 6 이므로,
 $(3 \times 3) \times 6 = 54(\text{cm}^2)$

9. 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



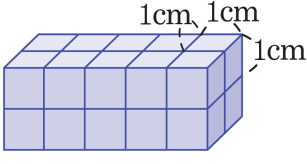
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 60cm³

해설

쌓기나무의 개수가 $4 \times 5 \times 3 = 60$ (개)
쌓기나무 1 개의 부피가 1 cm^3 이므로 쌓기나무 60 개의 부피는 60 cm^3 입니다.

10. 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 20 cm³

해설

직육면체의 부피는 (밑넓이) $\times$ (높이)이며,
쌓기나무의 개수인 (가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이)의 계산값과 같습니다.
따라서 쌓기나무의 개수는 가로 5개, 세로 2개, 높이 2개, 즉 $5 \times 2 \times 2 = 20$ (개)입니다.
쌓기나무 1개의 부피가 $1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ cm}^3$ 이므로 20개의 부피는 20 cm^3

11. 밑면의 가로가 9 cm, 세로가 5 cm이고, 높이가 7 cm인 직육면체의 부피를 구하시오.

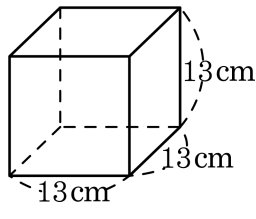
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 315cm³

해설

(직육면체의 부피)= (가로) × (세로) × (높이),
따라서 $9 \times 5 \times 7 = 315(\text{cm}^2)$

12. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 2197cm³

해설

$$\begin{aligned} \text{(정육면체의 부피)} &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 13 \times 13 \times 13 = 2197(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

13. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

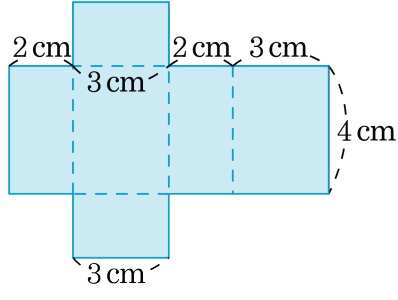
- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

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

14. 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 : cm²

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52cm²

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

15. 겹넓이가 150 cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 5 cm

해설

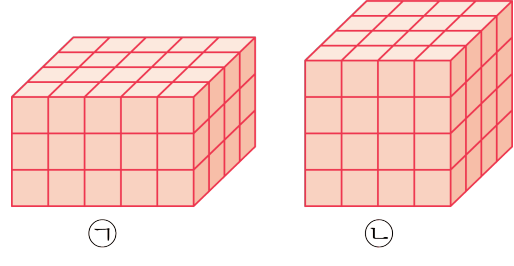
$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

한 면의 넓이는 $\square \times \square$

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

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

16. 쌓기나무 한 개의 부피가 같을 때, 어느 도형의 부피가 더 큼니까?



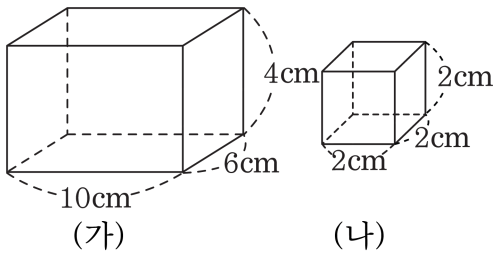
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉠는 한 층에 20 개씩 3 층이므로 모두 60 개입니다.
㉡는 한 층에 16 개씩 4 층이므로 모두 64 개입니다.
따라서 ㉡의 부피가 더 큼니다.

17. (가)상자에 (나)를 몇 개까지 넣을 수 있습니까?



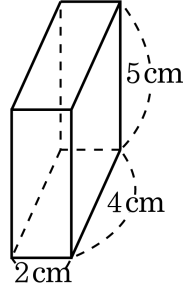
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

(가)상자에 (나)를 가로에 5줄, 세로에 3줄로 하여 한 층에 15개씩 넣을 수 있고, 15개씩 2층을 넣을 수 있습니다.
따라서 $(5 \times 3) \times 2 = 30$ (개)까지 넣을 수 있습니다.

18. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하는 식으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



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

해설

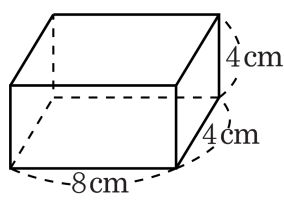
직육면체의 겉넓이를 구하는 방법 : 6개의 면의 넓이를 구하여 더합니다.

2 개의 밑면의 넓이와 옆넓이를 구하여 더합니다. → ①

서로 다른 3 개의 면의 넓이의 합을 2 배하여 구합니다. → ④

따라서 ①, ④

19. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



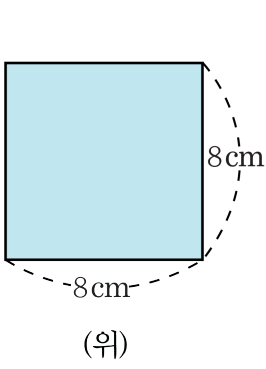
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 160cm²

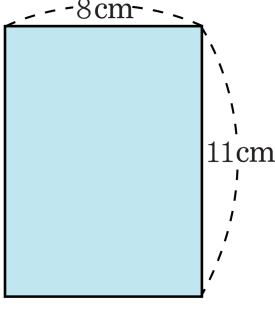
해설

$$\begin{aligned} \text{(겉넓이)} &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (8 \times 4) \times 2 + (8 + 4 + 8 + 4) \times 4 \\ &= 64 + 96 = 160(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

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



(위)



(옆)

▶ 답 : cm^2

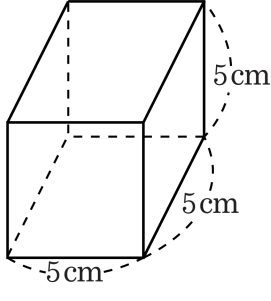
▷ 정답 : 480cm^2

해설

위에서 본 모양 2 개와 옆에서 본 모양 4 개로 이루어져 있으므로
겉넓이는

$$(8 \times 8) \times 2 + (11 \times 8) \times 4 = 128 + 352 = 480(\text{cm}^2)$$

21. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



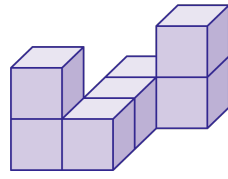
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 150cm²

해설

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

22. 한 변의 길이가 2cm 인 정육면체 7 개를 붙여서 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm²입니까?

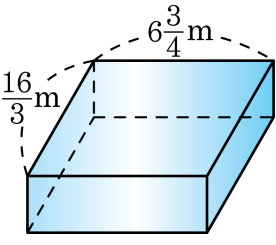


- ① 112 cm²
- ② 116 cm²
- ③ 120 cm²
- ④ 144 cm²
- ⑤ 168 cm²

해설

정육면체 한 면의 넓이는 $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$
그림의 모양은 정육면체 7 개를 쌓은 것이므로 면의 수를 모두 구하면 $6 \times 7 = 42(\text{개})$
두 면이 겹쳐진 곳의 수는 6 군데이므로, 보이지 않는 면은 $6 \times 2 = 12(\text{개})$ 입니다.
따라서 보이는 쪽에 있는 면은 모두 $42 - 12 = 30(\text{개})$ 입니다.
겉넓이 : $30 \times 4 = 120(\text{cm}^2)$

23. 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 $3\frac{3}{8}\text{ m}$

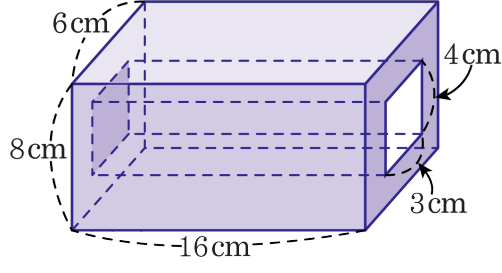
해설

(직육면체의 부피)=(한 밑면의 넓이) $\times$ (높이) 이므로
(높이)=(부피) $\div$ (한 밑면의 넓이)가 됩니다.

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

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

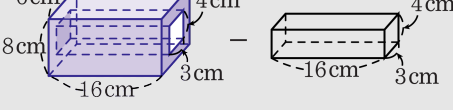
24. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- ① 763 cm³
- ② 645 cm³
- ③ 576 cm³
- ④ 524 cm³
- ⑤ 420 cm³

해설

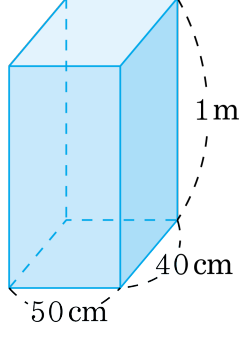
바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.



(도형의 부피) = (16 × 6 × 8) - (16 × 3 × 4)

= 768 - 192 = 576(cm³)

25. 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)