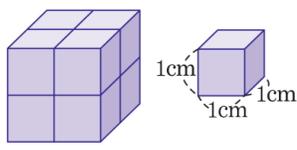


1. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



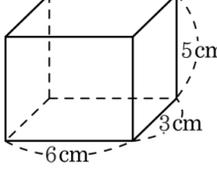
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 8 cm^3

해설

(가로)=(세로)=(높이) = 2 cm
(정육면체의 부피) = $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$

2. 다음은 직육면체의 부피를 구하는 식을 나타낸 것입니다. 안에 알맞은 말과 수를 차례대로 써넣으시오.



(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) ×
= × ×

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 높이

▷ 정답: 6

▷ 정답: 3

▷ 정답: 5

해설

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

3. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$3200000 \text{ cm}^3 = \square \text{ m}^3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.2

해설

$$1000000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ m}^3$$

$$\text{따라서 } 3200000 \text{ cm}^3 = 3.2 \text{ m}^3$$

4. 안에 들어갈 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

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

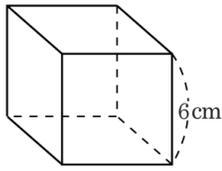
▶ 답:

▷ 정답: 곱넓이

해설

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

5. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



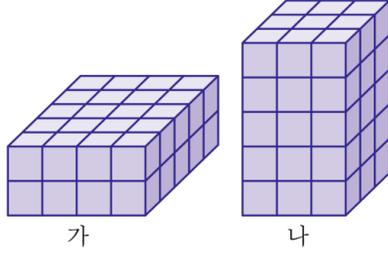
▶ 답: $\underline{\quad\quad\quad}$ cm^2

▷ 정답: 216cm^2

해설

밑넓이는 한 변이 6 cm인 정사각형의 넓이와 같으므로 $6 \times 6 = 36(\text{cm}^2)$
겉넓이는 한 변이 6 cm인 정사각형의 넓이가 6 개이므로 $36 \times 6 = 216(\text{cm}^2)$

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



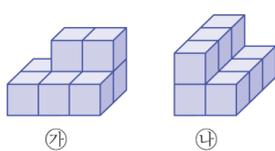
▶ 답: 개

▷ 정답: 45 개

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.

7. 작은 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 일 때, 두 도형의 부피의 차를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 1 cm^3

해설

가)의 쌓기나무 개수는 8개이므로, 부피는 8 cm^3 , 나)의 쌓기나무 개수는 9개이므로 부피는 9 cm^3 따라서 두 부피의 차는 $9 - 8 = 1(\text{cm}^3)$ 입니다.

8. 한 모서리의 길이가 17 cm인 정육면체의 부피를 구하시오.

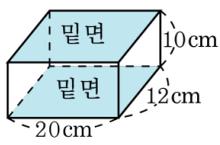
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 4913 cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 17 \times 17 \times 17 = 4913(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

9. 다음 직육면체를 보고 부피를 구하시오.



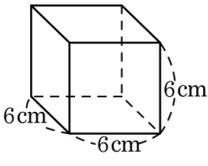
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 2400 cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 20 \times 12 \times 10 = 2400(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

10. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 216 cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

11. 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 $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

12. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

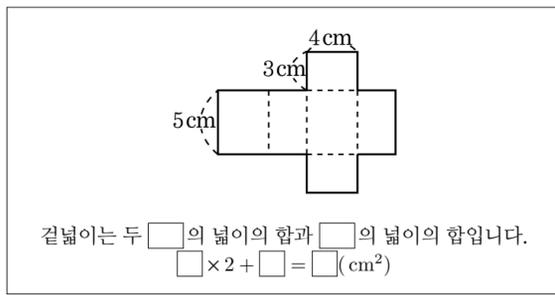
- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

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

13. 다음 직육면체의 전개도를 보고, 안에 들어갈 알맞은 단어 또는 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답: cm²

▷ 정답: 밑면

▷ 정답: 옆면

▷ 정답: 12

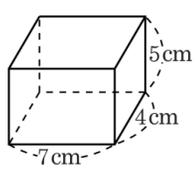
▷ 정답: 70

▷ 정답: 94 cm²

해설

밑면의 가로, 세로가 각각 3 cm, 4 cm 이므로
 밑넓이는 $3 \times 4 = 12(\text{cm}^2)$
 옆넓이는 가로가 $(3 + 4 + 3 + 4)$ cm 이고, 세로가 5 cm인 직사각형의 넓이이므로
 $(3 + 4) \times 2 \times 5 = 70(\text{cm}^2)$
 따라서 겉넓이는 $12 \times 2 + 70 = 94(\text{cm}^2)$

14. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 166cm^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.

15. 보기에서 설명하는 입체도형 중에서 부피가 가장 큰 입체도형의 기호를 쓰시오.

보기

가 : 가로, 세로, 높이가 각각 11 cm, 6 cm, 8 cm인 직육면체
나 : 가와 높이가 같은 정육면체
다 : 가로가 5 cm이고, 세로와 높이는 가로의 두 배인 직육면체

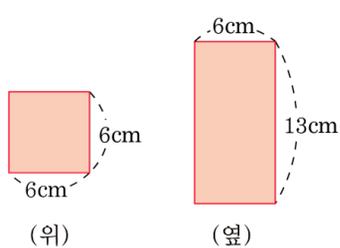
▶ 답 :

▷ 정답 : 가

해설

(가의 부피) $=11 \times 6 \times 8 = 528(\text{cm}^3)$
나는 가와 높이가 같은 정육면체이므로 모든 모서리가 8 cm입니다.
(나의 부피) $=8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$
다의 세로와 높이는 가로 길이의 2배이므로 $5 \times 2 = 10$ cm입니다.
(다의 부피) $=5 \times 10 \times 10 = 500(\text{cm}^3)$
 $528 \text{ cm}^3 > 512 \text{ cm}^3 > 500 \text{ cm}^3$ 이므로 가의 부피가 가장 큼니다.

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

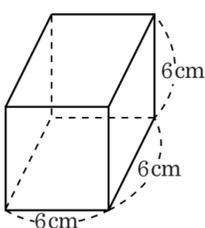


- ① 384 cm² ② 270 cm² ③ 289 cm²
 ④ 256 cm² ⑤ 186 cm²

해설

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

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



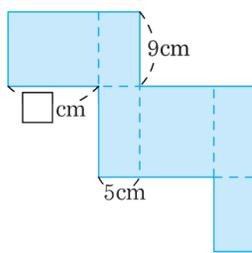
- ① $(6 + 6) \times 2 \times 4$
- ② $6 \times 6 \times 6$
- ③ $(6 \times 6) \times 2 + (6 \times 6) \times 4$
- ④ $(6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6) \times 2$
- ⑤ $6 \times 6 + 6 \times 6$

해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

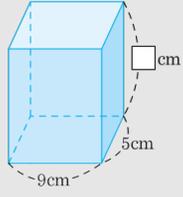
- ① 여섯 면의 넓이의 합
- ② (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)

18. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가 398cm^2 일 때, \square 안에 알맞은 수를 고르시오.



- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

해설



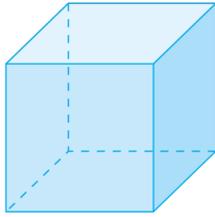
$$9 \times 5 \times 2 + (9 + 5 + 9 + 5) \times \square = 398$$

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

$$28 \times \square = 308$$

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

19. 다음 정육면체의 겉넓이는 1944cm^2 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?

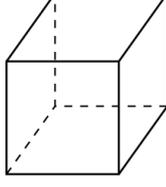


- ① 20 cm ② 19 cm ③ 18 cm ④ 17 cm ⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) \times 6
 $1944 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$
(한 면의 넓이) = $1944 \div 6 = 324(\text{cm}^2)$
정육면체의 6개의 면은 합동인 정사각형이므로
정육면체의 한 모서리의 길이를 \square cm 라 하면
 $\square \times \square = 324, \square = 18(\text{cm})$

20. 다음 정육면체의 겉넓이는 384cm^2 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

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

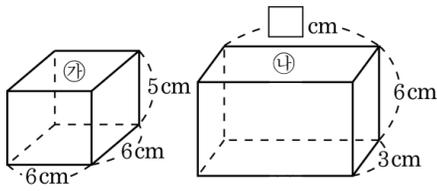
$$384 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

$$(\text{한 면의 넓이}) = 384 \div 6$$

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

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

21. ㉓, ㉔ 두 입체도형의 부피는 같습니다. ㉔의 가로 길이를 구하시오.



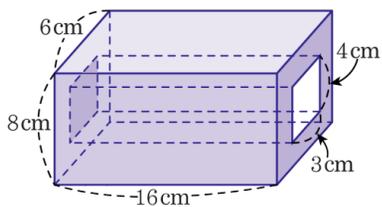
▶ 답: cm

▶ 정답: 10 cm

해설

부피가 같으므로
 $6 \times 6 \times 5 = 3 \times 6 \times \square$
 $180 = 18 \times \square$
 $\square = 10(\text{cm})$

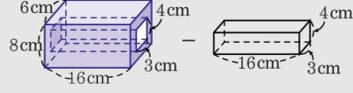
22. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- 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.



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

24. 한 모서리가 1cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

- ① 200 cm^2 ② 190 cm^2 ③ 180 cm^2
④ 170 cm^2 ⑤ 160 cm^2

해설

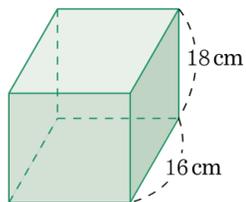
한 모서리가 1cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5cm, 5cm, 7cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$$

$$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2)$$

25. 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.

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

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

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

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