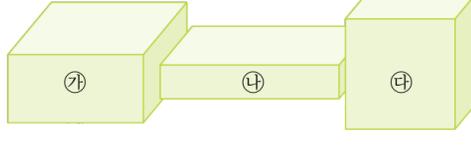


1. 다음과 같이 놓인 상자중에서 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

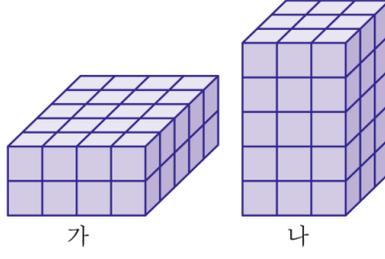


- ① 가상자
- ② 다상자
- ③ 나상자
- ④ 알 수 없습니다.
- ⑤ 모두 같습니다.

해설

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

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



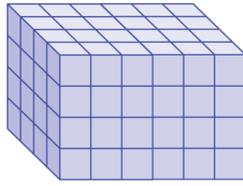
▶ 답: 개

▷ 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.

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



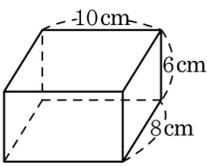
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 96 cm^3

해설

쌓기나무의 개수가 $6 \times 4 \times 4 = 96$ (개)
쌓기나무 1개의 부피가 1 cm^3 이므로 쌓기나무 96개의 부피는 96 cm^3 입니다.

4. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



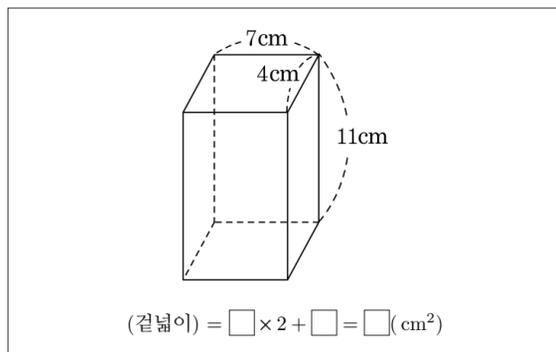
▶ 답: cm^3

▶ 정답: 480cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 10 \times 8 \times 6 = 480(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

5. 직육면체를 보고, 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 28

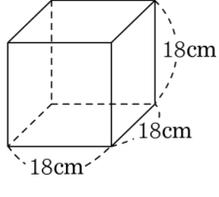
▷ 정답 : 242

▷ 정답 : 298 cm²

해설

$$\begin{aligned} \text{직육면체의 겉넓이} &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}), \\ &= (7 \times 4) \times 2 + \{(7 + 4 + 7 + 4) \times 11\} \\ &= 28 \times 2 + 242 = 56 + 242 = 298(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

6. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 1944 cm^2

해설

정육면체이므로 겉넓이는 한 면의 넓이에 6배하여 구합니다.
 $18 \times 18 \times 6 = 1944(\text{cm}^2)$

8. 한 면의 넓이가 121cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

- ① 1563cm^3 ② 1455cm^3 ③ 1331cm^3
④ 1256cm^3 ⑤ 1126cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.
(밑넓이) = (가로) \times (세로)
= (한 모서리의 길이) \times (한 모서리의 길이)
= $11 \times 11 = 121$ 이므로
정육면체의 한 모서리의 길이는 11cm 입니다.
(정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) \times
(한 모서리의 길이) \times (한 모서리의 길이)
= $11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$

9. 밑면의 가로가 8 m, 세로가 5 m, 높이가 4 m 60 cm인 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답: $\underline{\text{m}^3}$

▷ 정답: $184\underline{\text{m}^3}$

해설

4 m 60 cm = 4.6 m이므로
직육면체의 부피는 $8 \times 5 \times 4.6 = 184(\text{m}^3)$

11. 다음과 같은 두 물통에 각각 8L의 물을 부었더니 두 물통의 물의 높이는 모양의 물통이 cm 더 높았습니다. 안에 들어갈 알맞은 말 또는 수를 차례대로 쓰시오.

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

▶ 답:

▶ 답: cm

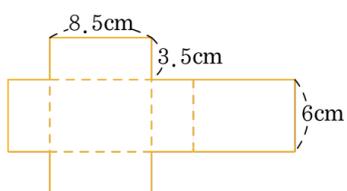
▷ 정답: 정육면체

▷ 정답: 4 cm

해설

직육면체 모양의 물통의 물의 높이 : $8000 \div (25 \times 20) = 16$ (cm)
정육면체 모양의 물통의 물의 높이 : $8000 \div (20 \times 20) = 20$ (cm)
두 물통의 물의 높이의 차 : $20 - 16 = 4$ (cm)
정육면체 모양의 물통의 물의 높이가 4 cm 더 높습니다.

12. 다음 직육면체의 전개도에서 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



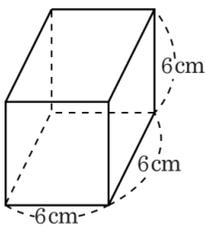
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 203.5 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (8.5 \times 6) \times 2 + (8.5 + 6 + 8.5 + 6) \times 3.5 \\ & = 102 + 101.5 = 203.5 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 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)

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

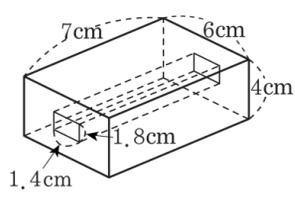
▶ 답: $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답: 324cm^3

해설

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

16. 다음과 같이 가운데가 뚫린 입체도형의 부피를 구하시오.



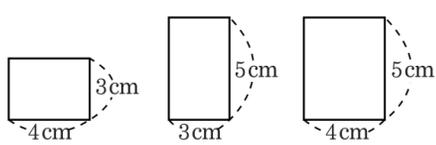
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 150.36cm^3

해설

(큰 직육면체의 부피)
-(뚫린 작은 직육면체의 부피)
= $(7 \times 6 \times 4) - (1.4 \times 1.8 \times 7)$
= $168 - 17.64 = 150.36(\text{cm}^3)$

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



▶ 답: cm^2

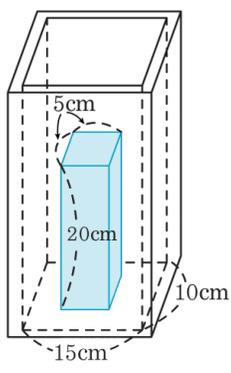
▶ 정답: 94 cm^2

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

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

19. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 통 안에 벽돌을 세워 놓았습니다. 이 통에 1.125 L 의 물을 부으면, 물의 높이는 몇 cm가 됩니까?



- ① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

$$1.125 \text{ L} = 1125 \text{ cm}^3$$

물이 높이를 \square cm 라 하면

$$(15 \times 10 \times \square) - (5 \times 5 \times \square) = 1125$$

$$150 \times \square - 25 \times \square = 1125$$

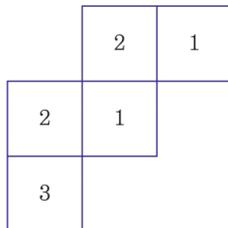
$$(150 - 25) \times \square = 1125$$

$$125 \times \square = 1125$$

$$\square = 1125 \div 125$$

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

20. 모서리의 길이가 1m인 정육면체 모양의 돌을 아래 바탕 그림 위에 쌓아올렸습니다. 안의 숫자는 그 곳에 쌓아 올린 돌의 개수입니다. 밑면을 포함하여 쌓아올린 모양의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① 48m^2 ② 44m^2 ③ 40m^2 ④ 36m^2 ⑤ 32m^2

해설

우선, 쌓아올린 모양의 겉넓이를 구합니다.
 (쌓아올린 모양에서 겉면의 수)
 $=$ (쌓아올린 정육면체 돌의 전체 면의 수) $-$ (겉으로 드러나지 않는 면의 수)
 $=$ [(쌓아올린 돌의 수) \times (정육면체의 면의 수)] $-$ (겉으로 드러나지 않는 면의 수)
 $= 9 \times 6 - 18 = 36$ (개)
 (쌓아올린 모양의 겉넓이) $= (1 \times 1) \times 36 = 36(\text{m}^2)$
 (다른 풀이) 다음과 같이 구할 수도 있습니다.
 (앞에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2 +$
 (옆에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2 +$
 (위에서 봤을 때 보이는 면의 수) $\times 2$
 $= 6 \times 2 + 7 \times 2 + 5 \times 2$
 $= 36$ (개) 나머지 계산은 위의 와 같습니다