

1. 한 모서리의 길이가 16 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

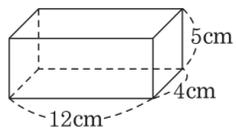
▶ 답: cm²

▷ 정답: 1536cm²

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)×6
(16×16)×6 = 1536(cm²)

2. 가로, 세로, 높이가 각각 1cm인 쌓기나무로 만든 다음과 같은 직육면체 모양을 쌓을 때, 필요한 쌓기나무는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 240 개

해설

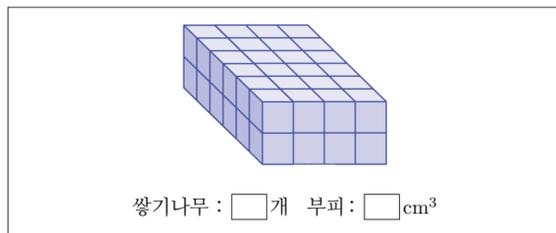
가로 : $12 \div 1 = 12$ (개)

세로 : $4 \div 1 = 4$ (개)

높이 : $5 \div 1 = 5$ (층)

$(12 \times 4) \times 5 = 240$ (개)

3. 쌓기나무 한 개의 부피는 1 cm^3 입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

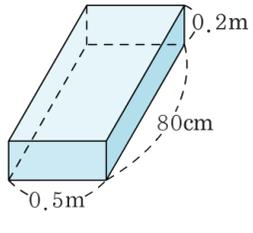


- ▶ 답 : 개
▶ 답 : cm^3
▷ 정답 : 48개
▷ 정답 : 48 cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 가로 4개, 세로 6개, 높이 2개이므로 $4 \times 6 \times 2 = 48$ (개)입니다. 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 이므로, 48개의 부피는 48 cm^3 입니다.

4. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



▶ 답: $\underline{\quad}$ m^3

▷ 정답: $0.08m^3$

해설

$$0.5 \times 0.8 \times 0.2 = 0.08(m^3)$$

5. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

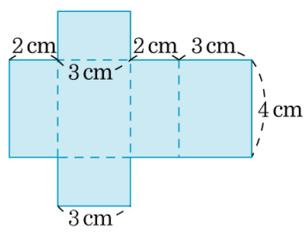
- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

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

6. 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

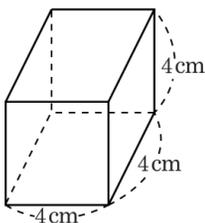
▷ 정답 : 6

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

7. 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)

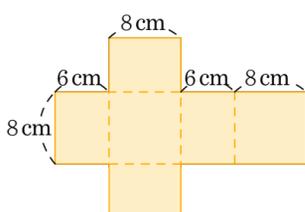
10. 한 면의 넓이가 121cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

- 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)
= $11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$

12. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



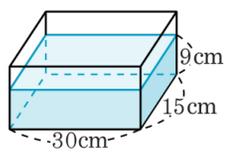
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 320cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (6 \times 8) \times 2 + (6 + 8 + 6 + 8) \times 8 \\ &= 96 + 224 \\ &= 320(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

13. 안치수가 다음과 같은 물통에 물을 9cm만큼 채운 후 어떤 물체를 넣었더니 물의 높이가 11cm가 되었습니다. 어떤 물체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 900 cm^3

해설

늘어난 물의 높이: $11 - 9 = 2(\text{cm})$
물체의 부피: $30 \times 15 \times 2 = 900(\text{cm}^3)$

15. 가로 20 cm, 세로 14 cm인 직사각형 모양의 종이에 밑면의 가로가 4 cm, 세로가 5 cm이고, 높이가 3 cm인 직육면체의 전개도를 잘라내었습니다. 전개도를 만들고 남은 종이의 넓이를 구하시오.

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

▷ 정답: 186 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{종이의 넓이}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \\ &= 20 \times 14 = 280(\text{cm}^2) \\ (\text{전개도의 넓이}) \\ &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (4 \times 5) \times 2 + (4 + 5) \times 2 \times 3 \\ &= 40 + 54 = 94 \text{ cm}^2 \\ (\text{남은 종이의 넓이}) \\ &= (\text{종이의 넓이}) - (\text{전개도의 넓이}) \\ &= 280 - 94 = 186(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

17. 부피가 8 cm^3 인 정육면체의 모서리의 길이의 합을 구하시오.

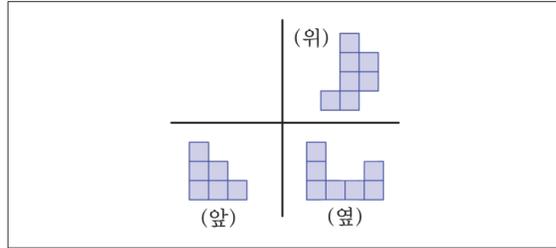
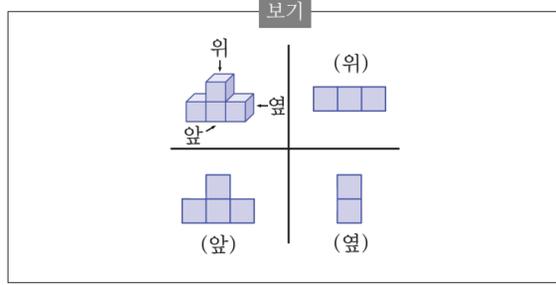
▶ 답: cm

▷ 정답: 24cm

해설

$8 = 2 \times 2 \times 2$ 이므로 부피가 8 cm^3 인 정육면체의 한 모서리의 길이는 2 cm 입니다. 정육면체의 모서리는 모두 12개이므로, 모서리의 길이의 합은 $2 \times 12 = 24(\text{cm})$ 입니다.

20. 보기는 정육면체 4 개를 면끼리 붙여 쌓아 놓고 각각 위, 앞, 옆에서 본 모양을 나타낸 것이다. 한 모서리의 길이가 1cm 인 정육면체를 면끼리 붙여 쌓아 놓고 위, 앞, 옆에서 본 모양이 각각 다음과 같을 때, 가장 크게 만들어지는 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인가?



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 42cm^2

해설

위, 옆, 앞에서 본 그림에 따라 정육면체의 개수를 위에서 본 모양에 나타내면 왼쪽 그림과 같고, 이것을 이용하여 가장 크게 만들 수 있는 입체도형은 다음 그림과 같습니다.

2
1 1
1 1

1층의 겉넓이 : $3 \times 2 + 4 \times 2 + 7 + 4 = 25(\text{cm}^2)$

2층의 겉넓이 : $7 + 5 = 12(\text{cm}^2)$

3층의 겉넓이 : $5(\text{cm}^2)$

따라서 입체도형의 겉넓이는

$25 + 12 + 5 = 42(\text{cm}^2)$