

1. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$7.3\text{ m}^3 = \square\text{ cm}^3$$

▶ 답 :

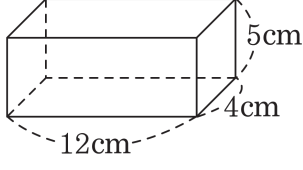
▷ 정답 : 7300000

해설

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

$$\text{따라서 } 7.3\text{ m}^3 = 7300000\text{ cm}^3$$

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

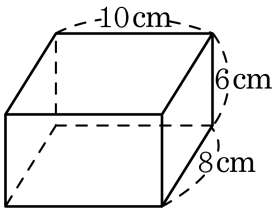
가로 : $12 \div 1 = 12$ (개)

세로 : $4 \div 1 = 4$ (개)

높이 : $5 \div 1 = 5$ (층)

$(12 \times 4) \times 5 = 240$ (개)

3. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



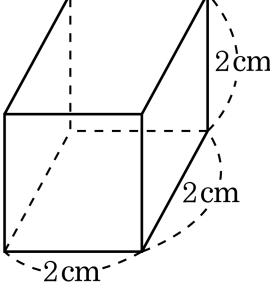
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 480cm³

해설

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

4. 다음 정육면체를 보고, 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 이므로, 정육면체의 겉넓이는 cm^2 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 : cm^2

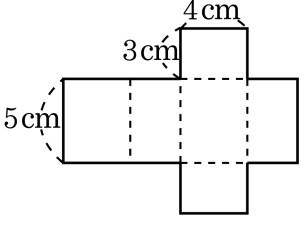
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 24 cm^2

해설

정육면체는 정사각형 6 개로 만든 도형입니다.
따라서 정육면체의 겉넓이는
(한 면의 넓이) $\times 6 = (2 \times 2) \times 6 = 24(\text{cm}^2)$

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



겉넓이는 두 의 넓이의 합과 의 넓이의 합입니다.
 $\times$ 2 + = (cm²)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 옆면

▷ 정답 : 12

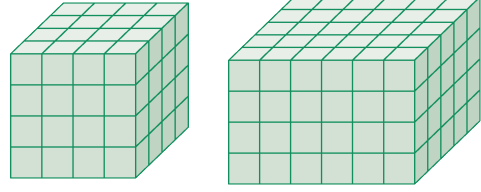
▷ 정답 : 70

▷ 정답 : 94cm²

해설

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

6. 한 모서리에 쌓기나무가 4개씩 놓인 정육면체와 아래 직육면체 중 부피가 더 큰 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

해설

정육면체의 쌓기나무 개수 : $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)
직육면체의 쌓기나무 개수 : $6 \times 5 \times 4 = 120$ (개)
따라서 직육면체 부피가 더 큼니다.

7. 정육면체의 한 면의 넓이가 49 m^2 일 때, 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답 : m^3

▷ 정답 : 343 m^3

해설

정육면체 한 모서리의 길이 : $\square \times \square = 49(\text{m}^2)$

$\square = 7(\text{m})$

부피 : $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{m}^3)$

8. 한 모서리의 길이가 2cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 2배로 늘리면 부피는 몇 배가 되는지 구하시오.

▶ 답 : 8 배

▷ 정답 : 8 배

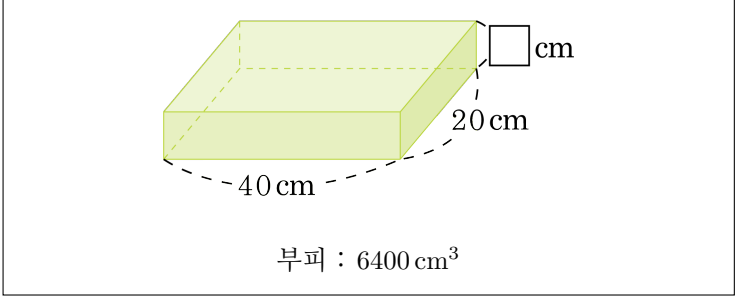
해설

처음 정육면체의 부피 : $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$

각 모서리를 2배로 늘린 정육면체의 부피 : $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$

$64 \div 8 = 8$ 이므로 8배입니다.

9. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

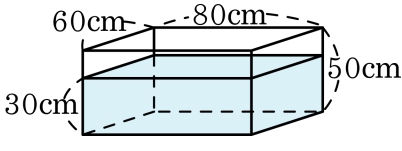
▷ 정답 : 8 cm

해설

$$40 \times 20 \times \square = 6400,$$

$$\square = 8(\text{cm})$$

10. 안치수가 다음 그림과 같은 수조에 높이가 30 cm가 되도록 물을 부었습니다. 그릇에 들어 있는 물의 양은 몇 cm³ 입니까?

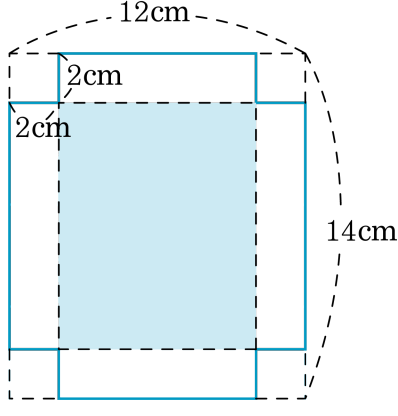


- ① 7000 cm³
- ② 72000 cm³
- ③ 140000 cm³
- ④ 144000 cm³
- ⑤ 240000 cm³

해설

물의 양 = 물의 부피
(부피)=(가로)× (세로)× (높이)
= 60 × 80 × 30 = 144000(cm³)

11. 가로가 12 cm, 세로가 14 cm인 두꺼운 종이를 가지고, 다음과 같이 네 귀퉁이에서 한 변의 길이가 2 cm인 정사각형을 오려내어 상자를 만들었습니다. 이 상자의 부피는 몇 cm^3 입니까?



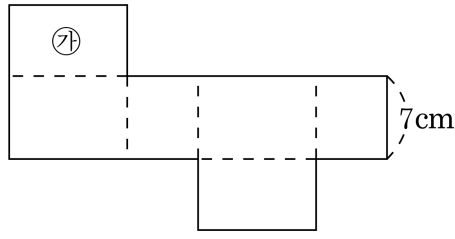
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 160 cm³

해설

(부피)=(가로)×(세로)×(높이)
가로 : $12 - 4 = 8(\text{cm})$
세로 : $14 - 4 = 10(\text{cm})$
높이 : 2 cm
부피 : $8 \times 10 \times 2 = 160(\text{cm}^3)$

12. 전개도에서 직사각형 ㉔의 둘레의 길이는 32 cm이고, 넓이는 60 cm²입니다. 전개도로 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



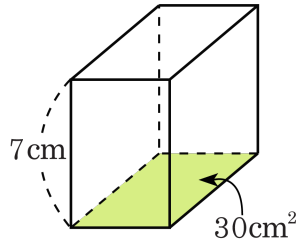
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 344cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= 60 \times 2 + 32 \times 7 \\ &= 120 + 224 = 344(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

13. 한 밑면의 넓이가 30 cm^2 이고, 겉넓이가 214 cm^2 인 직육면체가 있습니다. 옆넓이는 몇 cm^2 인니까?



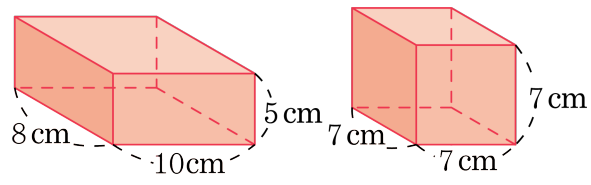
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 154 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ 214 &= 30 \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ 214 &= 60 + (\text{옆넓이}) \\ (\text{옆넓이}) &= 214 - 60 = 154(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

14. 그림과 같이 직육면체와 정육면체 중 어느 것의 부피가 더 큼니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

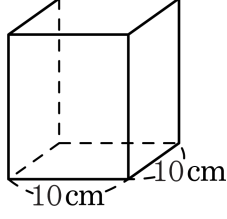
해설

직육면체의 부피 : $10 \times 8 \times 5 = 400(\text{cm}^3)$

정육면체의 부피 : $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

따라서 직육면체의 부피가 더 큼니다.

15. 다음 직육면체의 밑면은 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형이고, 겉넓이는 680 cm^2 입니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1200 cm³

해설

직육면체의 높이를 $\square\text{ cm}$ 라고 하면
(직육면체의 겉넓이)=(밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)
 $680 = (10 \times 10) \times 2 + (10 + 10 + 10 + 10) \times \square$
 $680 = 100 \times 2 + 40 \times \square$
 $680 = 200 + 40 \times \square$
 $40 \times \square = 680 - 200$
 $40 \times \square = 480$
 $\square = 480 \div 40 = 12(\text{cm})$
높이가 12 cm 이므로
(직육면체의 부피) $= 10 \times 10 \times 12 = 1200(\text{cm}^3)$

16. 한 모서리의 길이가 2 cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 6 cm로 늘이면 부피는 몇 배로 늘어납니까?

▶ 답: 배

▶ 정답 : 27배

해설

한 모서리의 길이가 2 cm 인 정육면체의 부피

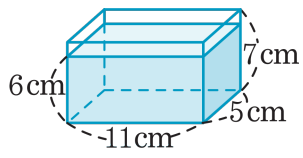
$$\rightarrow 2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$$

한 모서리의 길이가 6 cm인 정육면체의 부피

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

따라서 $216 \div 8 = 27$ (배)로 늘어납니다.

17. 다음과 같이 물이 담긴 그릇에 돌을 넣어 그릇에 물을 가득 채우려고 합니다. 그런데 그릇을 운반 하다가 36 mL의 물이 쏟아졌습니다. 그렇다면 돌의 부피가 얼마가 되어야 물이 가득 차겠습니까?



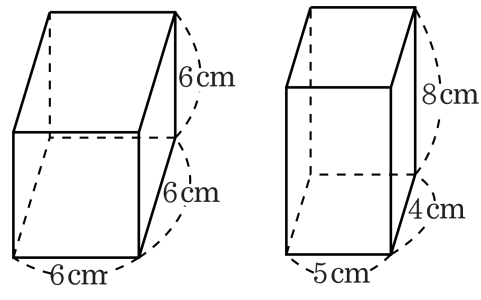
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 91 cm³

해설

$36 \text{ mL} = 36 \text{ cm}^3$
 그릇의 부피 : $11 \times 5 \times 7 = 385 (\text{cm}^3)$
 물을 쏟기 전 그릇의 부피 : $11 \times 5 \times 6 = 330 (\text{cm}^3)$
 물을 쏟은 후 그릇의 부피 : $330 - 36 = 294 (\text{cm}^3)$
 채워야할 부피 : $385 - 294 = 91 (\text{cm}^3)$
 따라서 돌의 부피가 91 cm^3 가 되어야 합니다.

18. 정육면체와 직육면체의 겉넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 400 cm²

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 6
= 6 × 6 × 6 = 216 (cm²)

(직육면체의 겉넓이)
= (밑넓이) × 2 + (옆넓이)
= (5 × 4) × 2 + (5 + 4 + 5 + 4) × 8
= 20 × 2 + 18 × 8 = 40 + 144 = 184 (cm²)
(겉넓이의 합) = 216 + 184 = 400 (cm²)

20. 가로가 36 cm, 세로가 31 cm인 직사각형 모양의 종이에서 밑면의 가로가 8 cm, 세로가 6 cm 이고, 높이가 7 cm인 직육면체의 전개도를 그려서 오려 냅니다. 전개도를 오리고 남은 종이의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

▶ 답: cm²

▶ 정답 : 824cm^2

해설

$$\begin{aligned} &(\text{종이의 넓이}) = 36 \times 31 = 1116(\text{cm}^2) \\ &(\text{직육면체의 전개도의 넓이}) \\ &= (8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 7 \\ &= 96 + 196 = 292(\text{cm}^2) \\ &(\text{남은 종이의 넓이}) \\ &= (\text{종이의 넓이}) - (\text{직육면체의 전개도의 넓이}) \\ &= 1116 - 292 = 824(\text{cm}^2) \end{aligned}$$