

1. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

가로가 7 cm, 세로가 7 cm이고, 높이가 cm 인 직육면체의 부피는 147 cm^3 입니다.

▶ 답: cm

▷ 정답: 3 cm

해설

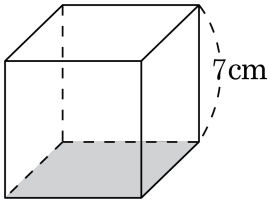
(부피) = (가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이) 이므로

$$7 \times 7 \times \square = 147$$

$$\square = 147 \div 49$$

$$\square = 3(\text{cm})$$

2. 다음 직육면체의 부피가 350 cm^3 일 때, 색칠한 면의 넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 50 cm^2

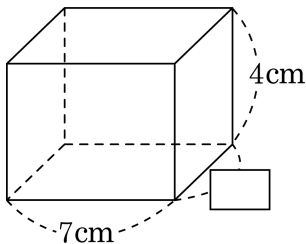
해설

(부피)=(한 밑면의 넓이) $\times$ (높이) 이므로,

(한 밑면의 넓이)=(부피) $\div$ (높이) 입니다.

(한 밑면의 넓이) $=350 \div 7 = 50(\text{ cm}^2)$

3. 다음 직육면체의 부피가 140 cm^3 일 때, 밑면의 세로는 몇 cm 인지 구하시오.



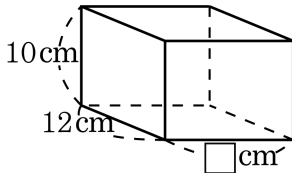
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{부피}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\
 (\text{한 밑면의 넓이}) &= (\text{부피}) \div (\text{높이}) \\
 &= 140 \div 4 = 35(\text{ cm}^2) \\
 (\text{한 밑면의 넓이}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \\
 (\text{세로}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \div (\text{가로}) \\
 &= 35 \div 7 = 5(\text{ cm})
 \end{aligned}$$

4. 직육면체의 부피가 1560 cm^3 일 때, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 13 cm

해설

(직육면체의 부피) = (가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이)

$$1560 = \boxed{} \times 12 \times 10$$

$$\text{따라서 } \boxed{} = 1560 \div 120$$

$$\boxed{} = 13(\text{ cm})$$

5. 밑면의 가로가 6 cm, 세로가 7 cm, 옆넓이가 78 cm^2 인 직육면체의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 126 cm^3

해설

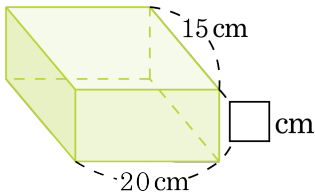
높이를 $\square$ 라고 하면,

$$(\text{옆넓이}) = (6 + 7 + 6 + 7) \times \square = 78$$

$$26 \times \square = 78, \quad \square = 3\text{ cm}$$

$$\text{따라서 (부피)} = 6 \times 7 \times 3 = 126(\text{ cm}^3)$$

6. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



부피 : 3000 cm^3

▶ 답 : cm

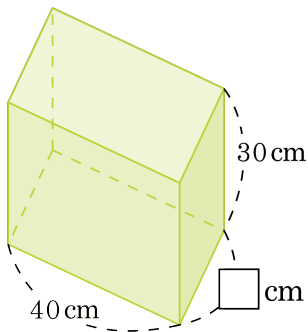
▶ 정답 : 10cm

해설

15 cm, 20 cm 를 밑면의 가로와 세로로 생각하면 가 높이가 됩니다.

$$(\text{높이}) = 3000 \div (15 \times 20) = 10(\text{cm})$$

7. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



부피 : 26400 cm^3

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22cm

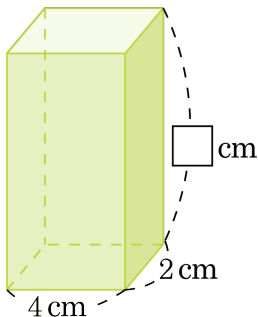
해설

$40 \times 30 \times \square = 26400$ 이므로

$1200 \div \square = 26400$

$\square = 22$ 입니다.

8. 다음 직육면체의 부피가 모서리의 길이가 4 cm인 정육면체의 부피와 같을 때, 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

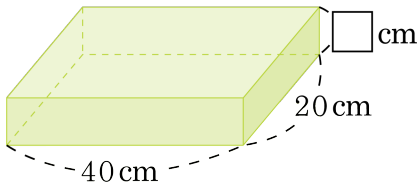
모서리의 길이가 4 cm인 정육면체의 부피는

$$4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3) \text{입니다.}$$

문제의 직육면체의 높이를 구하면

$$64 \div (4 \times 2) = 8(\text{cm}) \text{입니다.}$$

9. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



부피 : 6400 cm^3

▶ 답 : cm

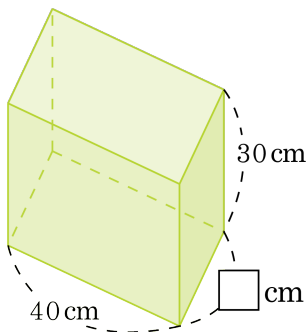
▷ 정답 : 8 cm

해설

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

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

10. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



부피 : 30000cm^3

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25 cm

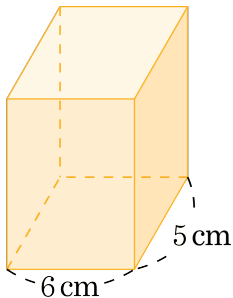
해설

$40 \times 30 \times \square = 30000$ 이므로

$1200 \times \square = 30000$

따라서 $\square = 25(\text{cm})$ 입니다.

11. 다음 직육면체의 부피가 240 cm^3 입니다. 이 직육면체의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$(\text{부피}) = (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = (\text{부피}) \div (\text{가로}) \div (\text{세로})$$

$$= 240 \div 6 \div 5 = 8(\text{ cm})$$

12. 가로가 14 cm, 세로가 5 cm 이고 부피가 560 cm^3 인 직육면체의 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

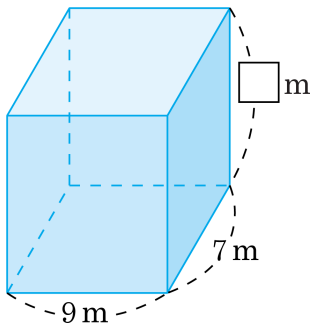
해설

$$14 \times 5 \times \square = 560$$

$$\square = 560 \div 70$$

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

13. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



부피 : 630 m^3

▶ 답 : m

▷ 정답 : 10 m

해설

$$9 \times 7 \times \square = 630$$

$$\square = 630 \div 63$$

$$\text{이므로 } \square = 10(\text{m})$$

14. 부피가 1 cm^3 인 정육면체 모양의 상자를 가로로 5개씩, 세로로는 6개씩을 놓아서 직육면체를 만든다면, 몇 층으로 쌓아야 직육면체의 부피가 330 cm^3 가 되겠습니까?

▶ 답 : 층

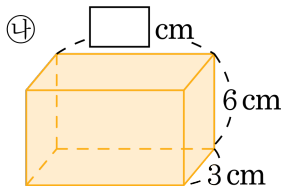
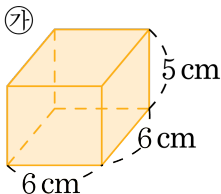
▷ 정답 : 11층

해설

$$(5 \times 6) \times (\text{층의 개수}) = 330$$

$$(\text{층의 개수}) = 330 \div 30 = 11(\text{층})$$

15. 가, 나 두 입체도형의 부피는 같습니다. 안에 알맞은 수를 고르시오.



① 10

② 9

③ 8

④ 7

⑤ 6

해설

$$\textcircled{㉠} : 6 \times 6 \times 5 = 180(\text{cm}^3)$$

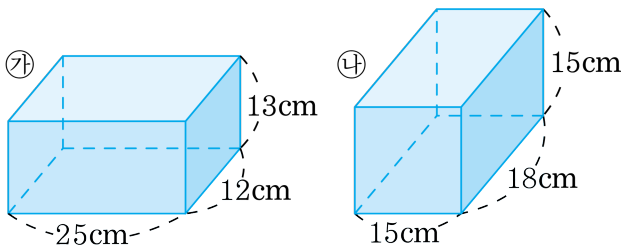
㉠의 부피 = ㉡의 부피

$$\square \times 3 \times 6 = 180 \text{ cm}^3$$

$$\square = 180 \div 18$$

$$\square = 10(\text{cm})$$

16. 안치수가 그림과 같은 가, 나 물통에 각각 2.7L 의 물을 부었습니다.
어느 통의 물의 높이가 몇 cm 더 높은지 고르시오.



① 가, 1 cm

② 나, 1 cm

③ 가, 1.5 cm

④ 나, 1.5 cm

⑤ 가, 2 cm

해설

$$2.7 \text{ L} = 2700 \text{ mL} = 2700 \text{ cm}^3$$

$$(\text{가 통의 물의 높이}) = 2700 \div (25 \times 12) = 9(\text{ cm})$$

$$(\text{나 통의 물의 높이}) = 2700 \div (15 \times 18) = 10(\text{ cm})$$

따라서 나 통의 물의 높이가 $10 - 9 = 1(\text{ cm})$ 더 높습니다.

17. 다음과 같은 두 물통에 각각 10 L의 물을 부었더니 두 물통의 물의 높이는 모양의 물통이 cm 더 높았습니다. 안에 들어갈 답을 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 : 5 cm

해설

$$10 \text{ L} = 10000 \text{ mL} = 10000 \text{ cm}^3$$

직육면체 모양의 물통의 물의 높이 :

$$10000 \div (25 \times 20) = 20(\text{cm})$$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이 :

$$10000 \div (20 \times 20) = 25(\text{cm})$$

두 물통의 물의 높이의 차 : $25 - 20 = 5(\text{cm})$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이가 5 cm 더 높습니다.

18. 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

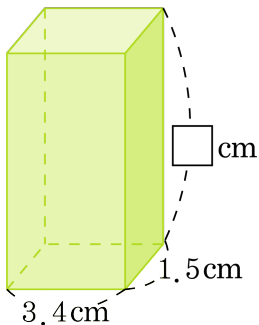
직육면체 모양의 물통의 물의 높이 : $8000 \div (25 \times 20) = 16(\text{cm})$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이 : $8000 \div (20 \times 20) = 20(\text{cm})$

두 물통의 물의 높이의 차 : $20 - 16 = 4(\text{cm})$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이가 4 cm 더 높습니다.

19. 다음 직육면체의 부피는 31.11cm^3 입니다. 높이는 몇 cm인지 구하십시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6.1cm

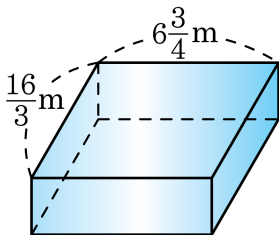
해설

(직육면체의 부피) = (가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이) 이므로
높이를 cm 라 하면

$$3.4 \times 1.5 \times \text{□} = 31.11$$

$$\text{□} = 31.11 \div (3.4 \times 1.5) = 6.1(\text{cm})$$

20. 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 $3\frac{3}{8}\text{m}$

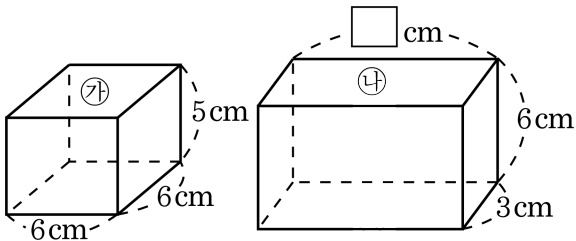
해설

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

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

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

21. ㉠, ㉡ 두 입체도형의 부피는 같습니다. ㉡의 가로의 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. 부피가 8 cm^3 인 정육면체의 모서리의 길이의 합을 구하시오.

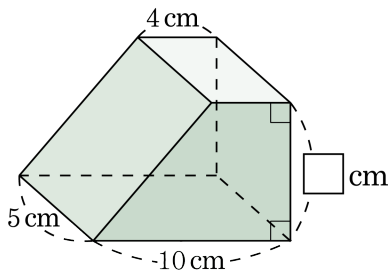
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

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.

23. 다음 입체도형의 부피는 245 cm^3 입니다. 높이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

밑면이 사다리꼴이 되도록 세워놓고 각기둥의 부피를 구하면,

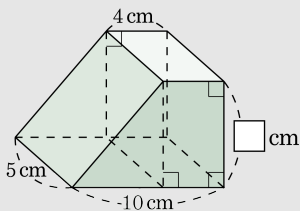
$$(4 + 10) \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$14 \times \square \div 2 \times 5 = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

$$\square = 245 \div 35 = 7(\text{cm})$$

(다른 풀이)



삼각기둥과 사각기둥으로 나누어 계산하면

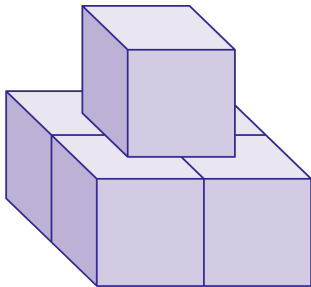
$$(4 \times 5 \times \square) + (6 \times \square \div 2) \times 5 = 245$$

$$20 \times \square + 15 \times \square = 245$$

$$35 \times \square = 245$$

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

24. 다음 그림은 크기가 같은 정육면체 5 개를 쌓아 놓은 것입니다. 이 입체도형의 부피가 135 cm^3 라면, 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 3cm

해설

한 모서리의 길이 :

$$(\square \times \square \times \square) \times 5 = 135$$

$$\square \times \square \times \square = 135 \div 5$$

$$\square \times \square \times \square = 27$$

$$\square = 3$$

따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 3cm 입니다.