

1. 안에 알맞은 수는 어느 것입니까?

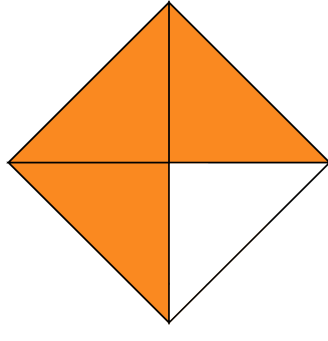
5에 대한 2의 비 = :

- ① 5, 2 ② 3, 5 ③ 2, 5 ④ 5, 4 ⑤ 2, 10

해설

5에 대한 2의 비는 2 : 5입니다.

2. 그림을 보고 전체에 대한 색칠 안한 부분의 비를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 4

해설

전체가 4이고, 색칠 안한 부분이 1입니다.

→ 1 : 4

3. 소영이는 빨간색 테이프를 4m, 노란색 테이프를 7m 갖고 있습니다. 빨간색 테이프의 길이는 노란색 테이프 길이의 $\frac{4}{7}$ 입니다. 이때, 빨간색 테이프의 길이를 비교하는 양, 노란색 테이프의 길이를 뭐라고 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 기준량

해설

빨간색 테이프의 길이는 노란색 테이프 길이의 $\frac{4}{7}$ 입니다. 이때, 빨간색 테이프의 길이 비교하는 양, 노란색 테이프의 길이를 기준량이라고 합니다.

4. 2에 대한 3의 비의 값을 분수로 나타내시오.

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $1\frac{1}{2}$

해설

2에 대한 3의 비는 2를 기준량으로 했을 때
비교하는 양 3을 비로 나타낸 것입니다.

따라서 2에 대한 3의 비는 $3:2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ 로 나타낼 수 있습니다.

5. 소수 0.871을 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 8.71 %

② 0.871 %

③ 0.0871 %

④ 87.1 %

⑤ 8.701 %

해설

$$0.871 \times 100 = 87.1 (\%)$$

6. 다음 백분율을 소수로 나타내시오.

156 %

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.56

해설

100으로 나누거나, 소수점의 자리를 왼쪽으로 두 자리 옮깁니다.
→ $156 \div 100 = 1.56$

7. 지름이 40 cm 인 원 모양의 접시가 있습니다. 이 접시의 둘레의 길이를 재어 보니 125.6 cm였습니다. 접시의 둘레의 길이는 지름의 길이의 몇 배입니까?

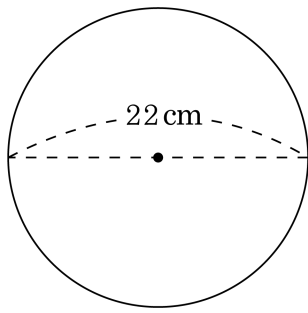
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.14 배

해설

둘레의 길이를 지름의 길이로 나눕니다.
 $125.6 \div 40 = 3.14$ (배)

8. 다음 원의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 379.94cm²

해설

$$11 \times 11 \times 3.14 = 379.94(\text{cm}^2)$$

9. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 7300000

해설

$1\text{ m}^3 = 1000000\text{ cm}^3$
따라서 $7.3\text{ m}^3 = 7300000\text{ cm}^3$

10. 안에 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

한 모서리의 길이가 1 cm인 정육면체의 부피를 cm³ 라 하고,
 라고 읽습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

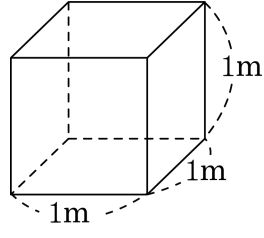
▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 1 세제곱센티미터 또는 일세제곱센티미터

해설

부피 : $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm} = 1\text{ cm}^3$
따라서 1세제곱센티미터

11. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



한 모서리가 1 m인 정육면체의 부피는 m³ 이고 1 세제곱미터라고 읽습니다.

1 m³ = cm³ 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 1000000

해설

한 모서리가 1 m인 정육면체의 부피는 1 m³ 이고 1 세제곱미터라고 읽습니다.

1 m³ = 1000000 cm³ 입니다.

12. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

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

▶ 답 :

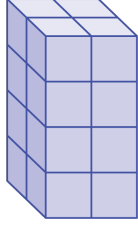
▷ 정답 : 3.2

해설

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

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

13. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무의 개수를 세어 다음 모양의 부피를 구하시오.



▶ 답 :

cm^3

▷ 정답 : 16cm^3

해설

$$(2 \times 2) \times 4 = 16(\text{개})$$

$$1 \times 16 = 16(\text{cm}^3)$$

14. 주머니 속에 야구공 5개와 탁구공 7개가 들어 있습니다. 야구공 수에 대한 탁구공 수를 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 5

해설

야구공 수에 대한 탁구공 수의 비에서 기준량은 야구공 수, 비교하는 양은 탁구공 수입니다. 따라서 야구공 수에 대한 탁구공 수의 비는 7 : 5입니다.

15. 제과점에서 식빵 3 개를 만드는 데 우유 2 컵이 필요하다고 합니다. 식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비를 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비에서 기준량은 우유의 컵 수이고, 비교하는 양은 식빵의 개수입니다.

따라서 식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비는 3 : 2 입니다.

16. 동호는 연필 26자루와 색연필 15자루를 가지고 있습니다. 색연필 수에 대한 연필 수의 비를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26 : 15

해설

색연필 수에 대한 연필 수의 비에서 기준량은 색연필 수이고, 비교하는 양은 연필 수입니다.
따라서 색연필 수에 대한 연필 수의 비는 26 : 15입니다.

17. 다음 그림을 보고, (나)의 개수에 대한 (가)의 개수의 비를 구하시오.

(가) ★★★★★★★
(나) ★★★★★

▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 5

해설

(나)의 개수에 대한 (가)의 개수의 비에서 기준량은 (나)의 개수이고, 비교하는 양은 (가)의 개수입니다.
따라서 (나)의 개수에 대한 (가)의 개수의 비는 7 : 5입니다.

18. 연필 한 다스에 대한 5자루의 비를 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① 12에 대한 5의 비

② 5와 12의 비
- ③ 5 : 12

④ 12의 5에 대한 비
- ⑤ $\frac{5}{12}$

해설

연필 한 다스는 12자루이며, 기준량이 됩니다.
④번에서 12의 5에 대한 비는 5가 기준량이 되므로 잘못 되었습니다.

19. 다음 비의 값을 구하시오.

3시간 : 20분

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

비교하는 양 : 기준량 = $\frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변함이 없습니다.

3시간: 20분= 3시간 : $\frac{20}{60}$ 시간 = $3 : \frac{1}{3} = 9 : 1 = \frac{9}{1} = 9$

20. 5 : 9 에 대한 설명이 바르게 된 것은 어느 것입니까?

① 5에 대한 9의 비

② 9와 5의비

③ 9대 5

④ $\frac{9}{5}$

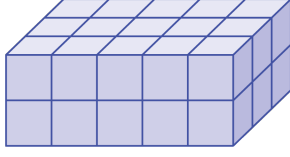
⑤ $\frac{5}{9}$

해설

①, ②, ③, ④번의 설명은 모두 9 : 5의 비입니다.

5 : 9의 비의 값은 $\frac{5}{9}$ 입니다.

21. 쌓기나무 1 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

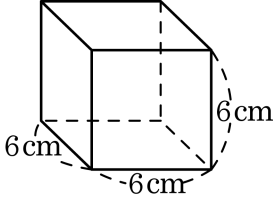
▷ 정답 : 30 cm^3

해설

$$(5 \times 3) \times 2 = 30(\text{개})$$

$$1 \times 30 = 30(\text{cm}^3)$$

22. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 216 cm³

해설

(정육면체의 부피) = (가로)×(세로)×(높이)
= 6 × 6 × 6 = 216(cm³)

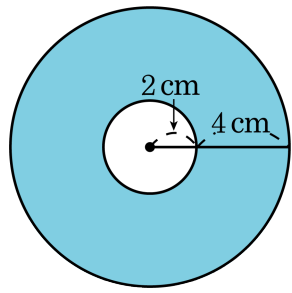
23. 비율을 백분율로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $0.2 \rightarrow 20\%$ ② $\frac{3}{5} \rightarrow 60\%$ ③ $2.45 \rightarrow 245\%$
④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 15\%$ ⑤ $0.09 \rightarrow 9\%$

해설

④ $1\frac{1}{2} \rightarrow 1\frac{1}{2} \times 100 \rightarrow 150\%$

24. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



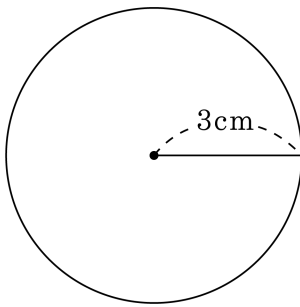
▶ 답: cm

▷ 정답: 50.24cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는 큰 원과 작은 원주의 합과 같습니다.
(큰원의 원주) + (작은 원의 원주)
 $= 12 \times 3.14 + 4 \times 3.14$
 $= 37.68 + 12.56 = 50.24(\text{cm})$

25. 그림을 보고, 다음 원의 원주를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 \\ &= 3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})\end{aligned}$$

26. 반지름이 14.5 cm인 굴렁쇠가 5 바퀴 굴렀습니다. 굴렁쇠가 움직인 거리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 455.3 cm

해설

(움직인 거리) = (원주) × 5
 $(14.5 \times 2 \times 3.14) \times 5 = 455.3(\text{cm})$

27. 지름이 64cm인 자전거 바퀴가 5번 굴러서 직선으로 달렸습니다. 이 때, 바퀴는 몇 m 나아갔겠습니까?

▶ 답: m

▷ 정답: 10.048m

해설

$$64 \times 3.14 \times 5 = 1004.8(\text{cm}) = 10.048(\text{m})$$

28. 반지름이 6 cm인 원의 넓이는 지름이 6 cm인 원의 넓이의 몇 배입니까?

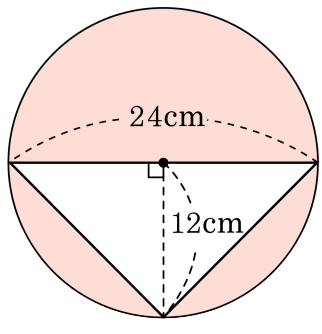
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 4 배

해설

(반지름이 6 cm인 원의 넓이)
= $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
(지름이 6cm 인 원의 넓이)
= $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$
따라서 $113.04 \div 28.26 = 4(\text{배})$

29. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



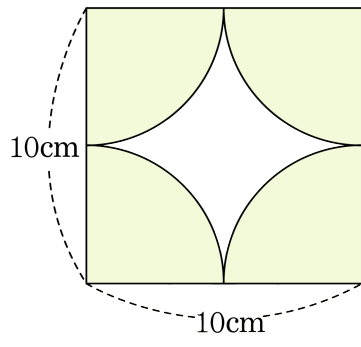
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 308.16cm²

해설

(색칠한 부분의 넓이) = (원의 넓이) - (삼각형의 넓이)
= $12 \times 12 \times 3.14 - 24 \times 12 \div 2$
= $452.16 - 144 = 308.16(\text{cm}^2)$

30. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



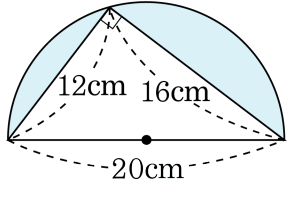
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 78.5 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이는 반지름이 5cm인 원의 넓이와 같습니다.
 $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

31. 색칠된 부분의 넓이를 구하시오.



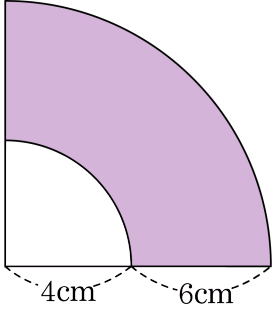
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 61 cm^2

해설

(반원의 넓이)-(삼각형의 넓이)
 $= 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 12 \times 16 \times \frac{1}{2}$
 $= 157 - 96 = 61(\text{cm}^2)$

32. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 33.98 cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는
 $\left(\text{반지름이 } 10\text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right)$
 $+ \left(\text{반지름이 } 4\text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right)$
 $+ (\text{두 변의 길이})$ 이므로
 $20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 6 \times 2$
 $= 15.7 + 6.28 + 12$
 $= 33.98(\text{ cm})$

33. 한 모서리의 길이가 12 cm인 정육면체의 모든 면을 색종이로 붙이려고 합니다. 색종이는 최소한 몇 cm^2 가 필요합니까? (단, 겹치는 부분은 없습니다.)

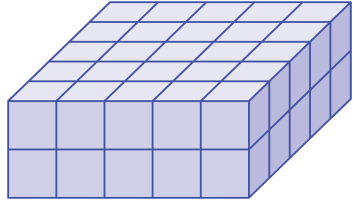
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 864 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

정육면체의 겹넓이를 구하면 됩니다.
(정육면체의 겹넓이)
=(한 면의 넓이) $\times 6 = (12 \times 12) \times 6$
 $= 144 \times 6 = 864(\text{cm}^2)$

34. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무를 2층까지 쌓았습니다. 쌓기나무를 더 쌓아 정육면체를 완성했을 때 가장 작은 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인니까?



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 125cm^3

해설

1층의 가로와 세로 줄이 5줄이므로 정육면체 모서리의 길이는 5cm 가 되어야 합니다.
따라서 3층을 더 쌓아야 가장 작은 정육면체가 됩니다.
(부피) $= 5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

35. 부피가 작은 순서대로 기호를 쓰시오.

- 가 . 한 모서리가 5 cm인 정육면체

나 . 밑면의 가로, 세로의 길이와 높이가 각각 3 cm, 4 cm, 2 cm인 직육면체

다 . 밑면의 가로, 세로의 길이와 높이가 각각 4 cm, 8 cm, 3 cm인 직육면체

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 가

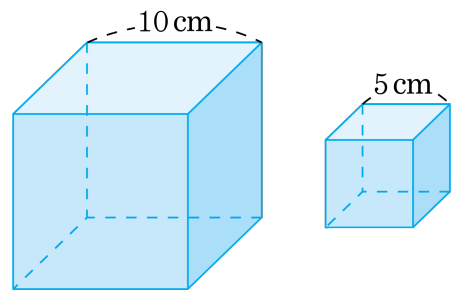
해설

- 가. $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

나. $3 \times 2 \times 4 = 24(\text{cm}^3)$

다. $4 \times 8 \times 3 = 96(\text{cm}^3)$

36. 두 도형은 모두 정육면체입니다. 다음 그림에서 큰 정육면체의 부피는 작은 정육면체의 부피의 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 8 배

해설

큰 정육면체 부피 : $10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$
작은 정육면체 부피 : $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
따라서 $1000 \div 125 = 8(\text{배})$

37. 다음은 윤정과 친구들의 종이 상자에 대한 설명입니다. 상자로 만든 종이를 준비할 때 가장 큰 종이를 준비해야 하는 사람은 누구입니까?

윤정 : “난 밑면의 가로가 10 cm, 세로가 12 cm이고, 높이가 8 cm인 직육면체로 만들거야!”
정근 : “난 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체를 만들거야!”
다미 : “난 밑면의 가로가 9 cm, 세로가 13 cm이고, 높이는 윤정의 상자와 같은 직육면체로 만들거야!”

▶ 답 :

▷ 정답 : 정근

해설

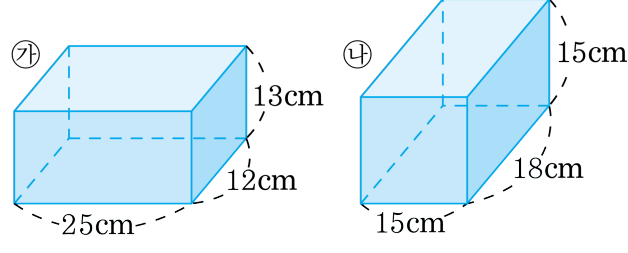
겉넓이를 구합니다.

윤정 : $(10 \times 12) \times 2 + \{(10 + 12) \times 2 \times 8\}$
 $= 240 + 352 = 592(\text{cm}^2)$

정근 : $11 \times 11 \times 6 = 726(\text{cm}^2)$

다미 : $(9 \times 13) \times 2 + \{(9 + 13) \times 2 \times 8\}$
 $= 234 + 352 = 586(\text{cm}^2)$

38. 안치수가 그림과 같은 가, 나 물통에 각각 2.7 L 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

$2.7\text{ L} = 2700\text{ mL} = 2700\text{ cm}^3$
(가 통의 물의 높이) = $2700 \div (25 \times 12) = 9(\text{ cm})$
(나 통의 물의 높이) = $2700 \div (15 \times 18) = 10(\text{ cm})$
따라서 나 통의 물의 높이가 $10 - 9 = 1(\text{ cm})$ 더 높습니다.

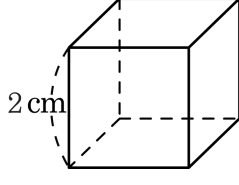
39. 재훈이네 반 학생들 중에서 8 명이 운동 선수가 되고 싶어 하는데, 그 비율은 반 전체 학생의 20%입니다. 재훈이네 반의 전체 학생 수를 구한 것을 고르시오.

① 40 명 ② 38 명 ③ 36 명 ④ 34 명 ⑤ 32 명

해설

$$\begin{aligned} (\text{전체 학생 수}) \times \frac{20}{100} &= (\text{전체 학생 수}) \times \frac{1}{5} = 8 \text{ 이므로 } (\text{전체 학생 수}) = 8 \times 5 = 40 \end{aligned}$$

40. 다음 그림과 같은 정육면체의 각 모서리의 길이를 3배 늘이면 겉넓이는 몇 배 늘어나겠습니까?



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 9 배

해설

2 cm의 모서리의 길이를 3 배로 늘이면 6 cm가 됩니다.
(모서리의 길이가 2 cm인 정육면체의 겉넓이)
 $= 2 \times 2 \times 6 = 24(\text{cm}^2)$
(모서리의 길이가 6 cm인 정육면체의 겉넓이)
 $= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow 216 \div 24 = 9(\text{배})$

41. 두 정육면체 ㉔와 ㉕가 있습니다. ㉕의 한 모서리의 길이가 ㉔의 한 모서리의 길이의 3 배라면, ㉕의 부피는 ㉔의 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 27 배

해설

㉔의 모서리를 1 cm 라고 하면 ㉕의 모서리는 ㉔의 모서리의 3 배이므로 3 cm입니다.

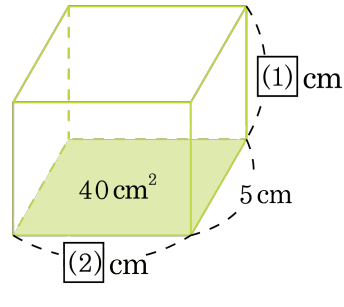
(㉔의 부피) = $1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$

(㉕의 부피) = $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$

(㉕의 부피) ÷ (㉔의 부피)

= $27 \div 1 = 27(\text{배})$

- 42.** 곁넓이가 236 cm^2 인 직육면체에서 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



cm

▶ **답 :** cm

▶ 정답 : 6cm

▶ 정답 : 8cm

해설

밑넓이가 40 cm^2 이므로 가로는 $40 \div 5 = 8(\text{cm})$

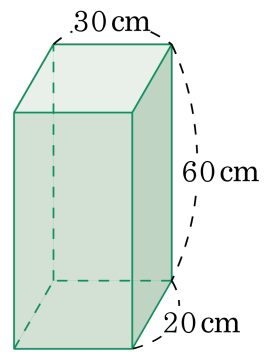
$$40 \times 2 + (8 + 5 + 8 + 5) \times \square = 236$$

$$80 + 26 \times \boxed{} = 236$$

$$26 \times \boxed{} = 156$$

$$\square = 6(\text{ cm})$$

43. 6L의 물을 안치수가 다음과 같은 통에 부었습니다. 물의 높이를 구하시오.



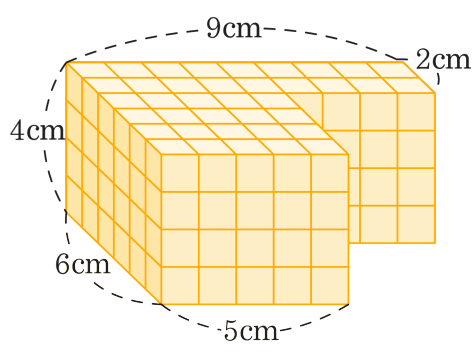
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

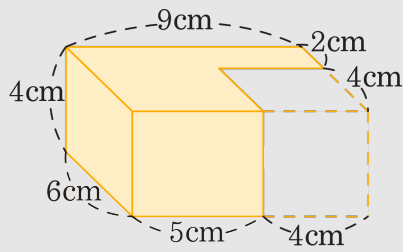
6 L = 6000 cm³ 이고,
(물의 부피) = (밑넓이) × (물의 높이) 이므로
6000 = (30 × 20) × (높이)
(높이) = 6000 ÷ 600 = 10 (cm)

44. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?

▶ 답: 개

▷ 정답 : 152개

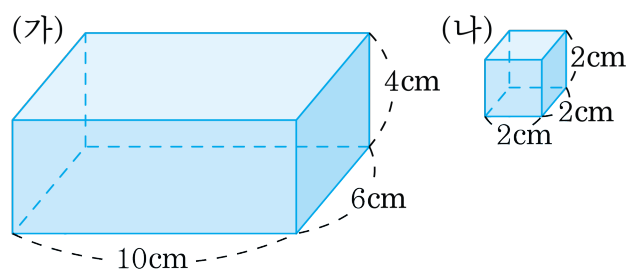
해설



$$\begin{aligned}(\text{필요한 쑥기나무 개수}) &= (\text{입체도형의 부피}) \\ (\text{입체도형의 부피}) &= (9 \times 6 \times 4) - (4 \times 4 \times 4) \\ &= 216 - 64 \\ &= 152(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

따라서 152 개가 필요합니다.

45. (가) 상자에 (나)를 몇 개까지 넣을 수 있겠습니까?



- ① 38개 ② 36개 ③ 34개 ④ 32개 ⑤ 30개

해설

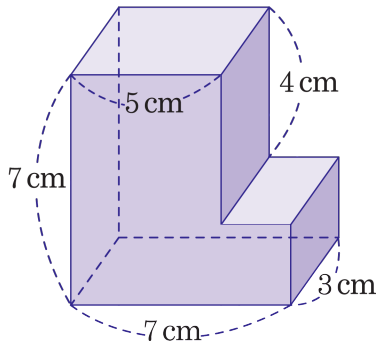
(가) $10 \times 6 \times 4 = 240(\text{cm}^3)$

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

$240 \div 8 = 30$

따라서 30개

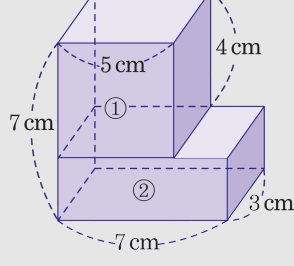
46. 다음 도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

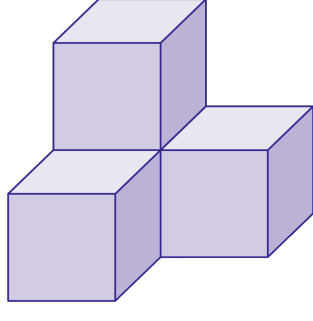
▷ 정답 : 123cm³

해설



도형의 윗부분 ①과 아랫부분 ②을 나누어 구한 다음 더하면
①의 부피 : $(5 \times 3) \times 4 = 60(\text{cm}^3)$
②의 부피 : $(7 \times 3) \times 3 = 63(\text{cm}^3)$
따라서 $① + ② = 60 + 63 = 123(\text{cm}^3)$

47. 다음 그림은 크기가 같은 정육면체 4 개를 쌓아서 만든 것입니다. 전체의 겉넓이가 648 cm^2 일 때, 전체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 864 cm^3

해설

작은 정사각형 18개의 면의 합이 겉넓이와 같습니다.

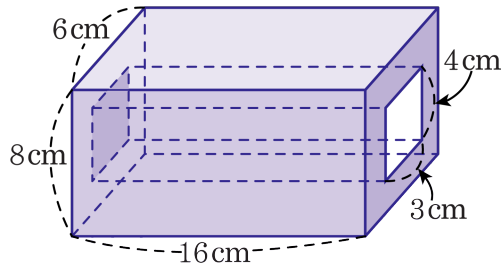
한 면의 넓이 : $648 \div 18 = 36(\text{ cm}^2)$

한 변의 길이 : $\square \times \square = 36(\text{ cm}^2)$

$\square = 6(\text{ cm})$

부피 : $(6 \times 6 \times 6) \times 4 = 864(\text{ cm}^3)$

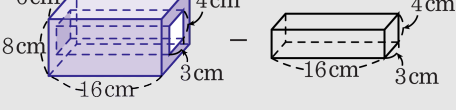
48. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- ① 763 cm³
- ② 645 cm³
- ③ 576 cm³
- ④ 524 cm³
- ⑤ 420 cm³

해설

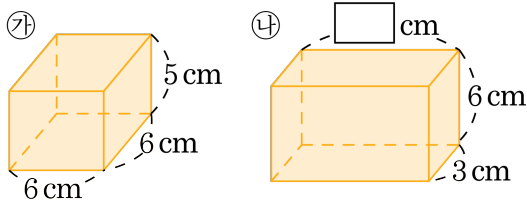
바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.



(도형의 부피) = (16 × 6 × 8) - (16 × 3 × 4)

= 768 - 192 = 576(cm³)

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



- ① 10 ② 9 ③ 8 ④ 7 ⑤ 6

해설

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

가의 부피 = 나 의 부피

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

$= 180 \div 18$

$= 10(\text{cm})$