1. 나눗셈을 곱셈으로 고쳐서 계산하시오.

$13 \div 4$

① $\frac{4}{13}$ ② $2\frac{1}{4}$ ③ $3\frac{1}{13}$ ④ $3\frac{1}{4}$ ⑤ $5\frac{4}{13}$

해설

$\div 4$ 를 $\times \frac{1}{4}$ 로 고쳐서 계산합니다.

$$13 \div 4 = 13 \times \frac{1}{4} = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$$

2. 다음은 각기둥에 대한 설명입니다. 틀린 것은 어느 것입니까?

① 두 밑면은 서로 평행입니다.

② 두 밑면은 서로 합동입니다.

③ 옆면과 두 밑면은 수직입니다.

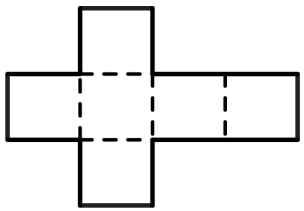
④ 옆면의 수는 밑면의 변의 수와 같습니다.

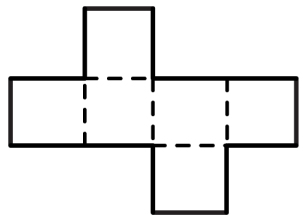
⑤ 옆면의 모양은 모두 합동인 직사각형입니다.

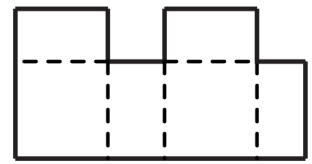
해설

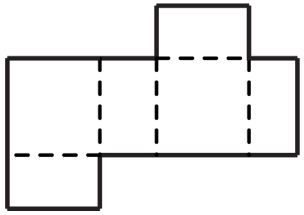
옆면의 모양은 모두 직사각형이지만 합동이 아닌 경우도 있습니다.

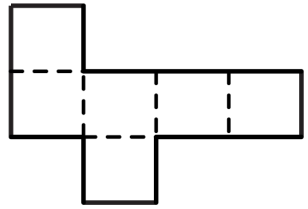
3. 다음 중 사각기둥의 전개도가 아닌 것을 고르시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

③은 점선을 따라 접었을 때 밑면이 겹치므로 사각기둥을 만들 수 없습니다.

4. 다음 중 몫이 1보다 작은 나눗셈은 어느 것입니까?

① $13.5 \div 3$ ② $1.8 \div 3$ ③ $8.7 \div 6$

④ $34.8 \div 8$ ⑤ $12.5 \div 12$

해설

(나누어지는 수)>(나누는 수) 이면 (몫)> 1
(나누어지는 수)<(나누는 수) 이면 (몫)< 1
(나누어지는 수)=(나누는 수) 이면 (몫)= 1
따라서 몫이 1보다 작은 나눗셈은 $1.8 < 3$ 이므로 $1.8 \div 3$ 입니다.

5. 다음 중 나누어떨어지지 않는 것을 모두 고르시오.

① $15.61 \div 7$ ② $2\frac{2}{9}$ ③ $55.35 \div 5$

④ $48.4 \div 8$ ⑤ $2.86 \div 7$

해설

① $15.61 \div 7 = 2.23$

② $2\frac{2}{9} = 2 + 2 \div 9 = 2 + 0.22\cdots = 2.22\cdots$

③ $55.35 \div 5 = 11.07$

④ $48.4 \div 8 = 6.05$

⑤ $2.86 \div 7 = 0.408\cdots$

6. 지구에서 60 kg인 물건을 달에서 재어 보면 10 kg이 됩니다. 지구에서 $18\frac{1}{3}$ kg인 물건을 달에서 재면 몇 kg이 되는지 구하시오.

① $3\frac{1}{3}$ kg ② $3\frac{1}{5}$ kg ③ $3\frac{1}{6}$ kg

④ $3\frac{1}{12}$ kg ⑤ $3\frac{1}{18}$ kg

해설

지구에서 잰 무게는 달에서 잰 무게의 6 배가 됩니다.

따라서 지구에서 $18\frac{1}{3}$ kg인 물건은 달에서

$18\frac{1}{3} \div 6 = \frac{55}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{55}{18} = 3\frac{1}{18}$ (kg) 입니다.

7. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{1}{5} \div 3 \div 7$$

① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{7}$ ⑤ $\frac{1}{8}$

해설

$$4\frac{1}{5} \div 3 \div 7 = \frac{\overset{1}{\cancel{21}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{1}{5}$$

8. 철사 $12\frac{4}{9}$ m로 똑같은 크기의 마름모 모양을 3 개 만들었습니다. 마름모의 한 변의 길이는 몇 m인지 구하시오.

① $\frac{4}{27}$ m ② $1\frac{1}{27}$ m ③ $2\frac{5}{18}$ m

④ $4\frac{4}{27}$ m ⑤ $4\frac{4}{9}$ m

해설

마름모의 네 변의 길이는 모두 같으므로

$$12\frac{4}{9} \div 3 \div 4 = \frac{\overset{28}{\cancel{112}}}{9} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{\cancel{4}_{1}} = \frac{28}{27} = 1\frac{1}{27}\,(\text{m})$$

9. 8m 의 무게가 $7\frac{1}{5}$kg 인 쇠막대가 있습니다. $4\frac{1}{3}$m 인 쇠막대의 무게는 몇 kg 입니까?

① $1\frac{9}{10}$ kg ② $2\frac{9}{10}$ kg ③ $3\frac{9}{10}$ kg

④ $4\frac{9}{10}$ kg ⑤ $5\frac{9}{10}$ kg

해설

$$7\frac{1}{5} \div 8 \times 4\frac{1}{3} = \frac{\overset{3}{\cancel{36}}}{5} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{8}}} \times \frac{13}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{39}{10} = 3\frac{9}{10}(\text{kg})$$

10. 한 봉지의 무게가 $8\frac{1}{3}$kg 인 밀가루 6 봉지가 있습니다. 이 밀가루를 9 개월 동안 모두 사용하였다면 한 달에 밀가루를 몇 kg 사용한 셈인지 구하시오.

① $1\frac{5}{9}$kg ② $2\frac{5}{9}$kg ③ $3\frac{5}{9}$kg ④ $4\frac{5}{9}$kg ⑤ $5\frac{5}{9}$kg

해설

$$8\frac{1}{3}\times 6\div 9=\frac{25}{\cancel{3}_{1}}\times\cancel{6}^{2}\times\frac{1}{9}=\frac{50}{9}=5\frac{5}{9}(\text{kg})$$

11. 1 분 동안에 $8\frac{2}{5}$ L의 물이 일정하게 나오는 수도에서 3 분 동안 물을 받았습니다. 이 물을 7 개의 물통에 똑같이 담으려면 한 통에 몇 L씩 담아야 하는지 구하시오.

① $1\frac{3}{5}$ L ② $2\frac{3}{5}$ L ③ $3\frac{3}{5}$ L ④ $4\frac{3}{5}$ L ⑤ $5\frac{3}{5}$ L

해설

3 분 동안 나오는 물의 양을 구한 후 7 로 나눕니다.

$$8\frac{2}{5}\times 3\div 7=\frac{\overset{6}{\cancel{42}}}{5}\times 3\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}}=\frac{18}{5}=3\frac{3}{5}\ (\mathrm{L})$$

12. 3.5와 3.75 사이에 있는 분수는 어느 것입니까?

① $3\frac{1}{8}$ ② $3\frac{4}{5}$ ③ $\frac{18}{5}$ ④ $\frac{10}{3}$ ⑤ $3\frac{3}{7}$

해설

① $3\frac{1}{8} = \frac{25}{8} = 25 \div 8 = 3.125$

② $3\frac{4}{5} = \frac{19}{5} = 19 \div 5 = 3.8$

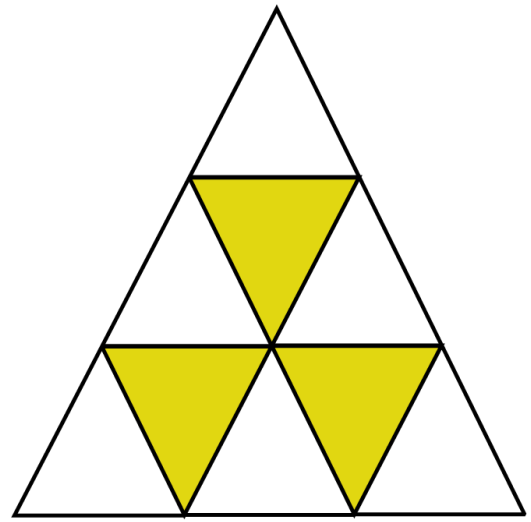
③ $\frac{18}{5} = 18 \div 5 = 3.6$

④ $\frac{10}{3} = 10 \div 3 = 3.33\cdots$

⑤ $3\frac{3}{7} = \frac{24}{7} = 24 \div 7 = 3.428\cdots$

3.5와 3.75 사이의 분수는 $\frac{18}{5}$ 입니다.

13. 전체에 대한 색칠한 부분의 비의 값을 기약 분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

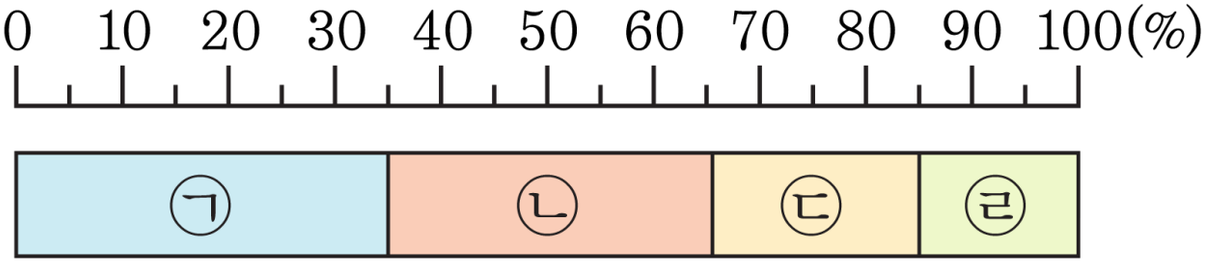


① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{3}{9}$

해설

전체 칸수 : 9칸, 색칠한 칸수 : 3칸 $\rightarrow \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

14. 윤희네반 학생 40명의 혈액형을 조사한 것입니다. 다음 띠그래프에서 A형의 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



혈액형	A	B	O	AB
학생 수		14	6	8

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢

④ ㉣ ⑤ 알 수 없다.

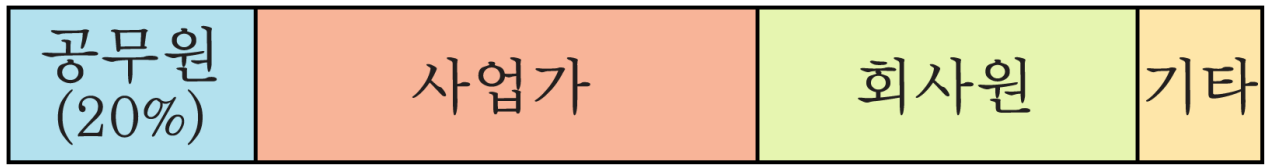
해설

A형은 40명중의 12명이므로

$\frac{12}{40} \times 100 = 30\,\%$입니다.

따라서 5%가 6칸 있는 기호는 ㉡입니다.

15. 은하 초등학교에서 500 명 학생들의 아버지 직업을 조사하였습니다. 조사한 직업 중에 공무원의 아버지를 둔 학생은 몇 명입니까?



① 50 명 ② 100 명 ③ 150 명

④ 200 명 ⑤ 250 명

해설

공무원의 비율은 20 %이며, $500 \times 0.2 = 100$ 명

16. 윤이네 농장에서 기르고 있는 가축의 수를 띠그래프로 나타내었을 때, 닭 84 마리는 전체 가축수의 20 %를 나타냅니다. 소가 전체의 25 %이면 몇 마리입니까?

① 402 마리 ② 105 마리 ③ 110 마리

④ 350 마리 ⑤ 270 마리

해설

전체 가축의 수를 $\square$마리 라고 하면

$\square \times 0.2 = 84$(마리)

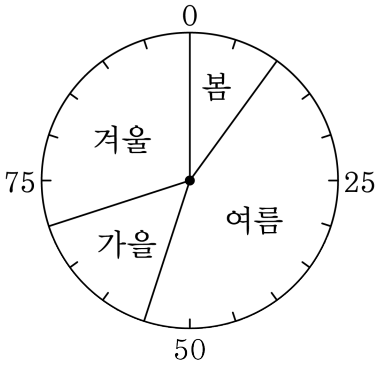
$\square = 84 \div 0.2$

$\square = 420$(마리)

전체 가축의 수 : 420 마리

소의 마리 수 : $420 \times \frac{25}{100} = 105$(마리)

17. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원 그래프의 설명으로 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?



① 전체에 대한 가을의 백분율은 15 %입니다.

② 겨울의 백분율은 봄의 3배입니다.

③ 학생들이 가장 좋아하는 계절은 여름입니다.

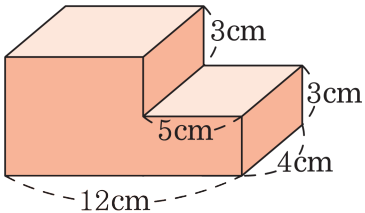
④ 가을의 백분율은 여름의 3배입니다.

⑤ 가장 적게 좋아하는 계절은 봄입니다.

해설

④ 가을 15 %, 여름 45 %이므로
여름이 가을의 3배입니다.

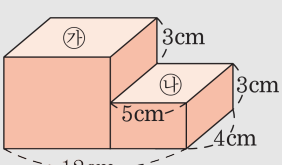
18. 직육면체로 다음 입체도형을 만들었습니다. 만든 입체도형의 부피는 몇 cm^3 입니까?



① $216\,cm^3$ ② $228\,cm^3$ ③ $256\,cm^3$

④ $278\,cm^3$ ⑤ $282\,cm^3$

해설



(㉮의 부피)

$= (12-5) \times 4 \times (3+3) = 168(cm^3)$

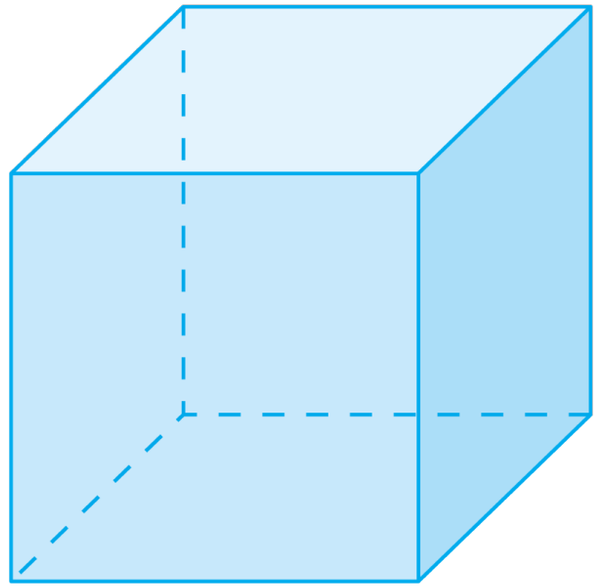
(㉯의 부피)

$= 5 \times 4 \times 3 = 60(cm^3)$

(입체도형의 부피)= ㉮ + ㉯

$= 168 + 60 = 228(cm^3)$

19. 다음 정육면체의 겉넓이는 $1944\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



① 20 cm ② 19 cm ③ 18 cm ④ 17 cm ⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6

1944 = (한 면의 넓이) ×6

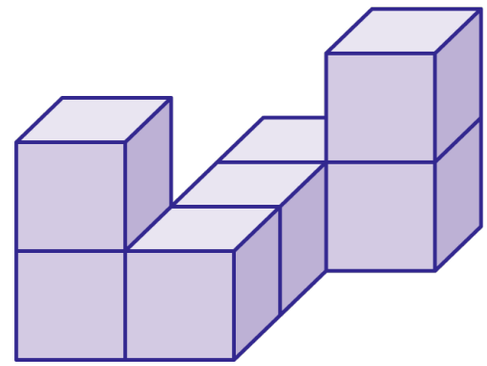
(한 면의 넓이)= $1944 \div 6 = 324(\,\mathrm{cm}^2)$

정육면체의 6 개의 면은 합동인 정사각형이므로

정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면

$\square \times \square = 324$, $\square = 18(\,\mathrm{cm})$

20. 한 변의 길이가 2 cm 인 정육면체 7 개를 붙여서 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



① $112\,cm^2$ ② $116\,cm^2$ ③ $120\,cm^2$

④ $144\,cm^2$ ⑤ $168\,cm^2$

해설

정육면체 한 면의 넓이는 $2 \times 2 = 4(cm^2)$

그림의 모양은 정육면체 7 개를 쌓은 것이므로 면의 수를 모두 구하면 $6 \times 7 = 42$(개)

두 면이 겹쳐진 곳의 수는 6 군데이므로, 보이지 않는 면은 $6 \times 2 = 12$(개) 입니다.

따라서 보이는 쪽에 있는 면은 모두 $42 - 12 = 30$(개) 입니다.

겉넓이 : $30 \times 4 = 120(cm^2)$

21. 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60인 각기둥의 면의 수는 몇 개입니까?

① 10개 ② 12개 ③ 14개 ④ 16개 ⑤ 18개

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 $\square$라 하면,

(꼭짓점의 수) $= \square \times 2$

(모서리의 수) $= \square \times 3$

(면의 수) $= \square + 2$

모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60이므로

$\square \times 3 + \square \times 2 = 60$

$\square \times 5 = 60$

$\square = 12$

밑면의 변의 수가 12개이므로 십이각형입니다.

십이각형의 면의 수 : $12 + 2 = 14$(개) 입니다.

22. 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 3 : 5 ② 9 : 12 ③ 8 : 10

④ 8 : 12 ⑤ 72 : 100

해설

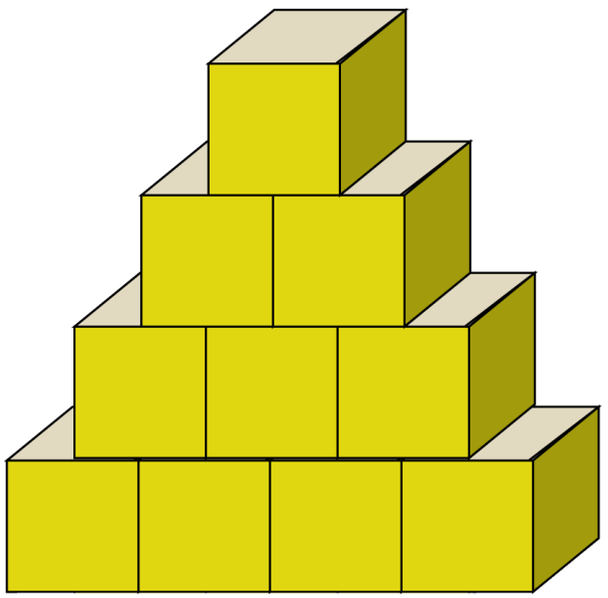
100의 약수= $1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 \rightarrow 9$개

72의 약수 = $1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 \rightarrow 12$개

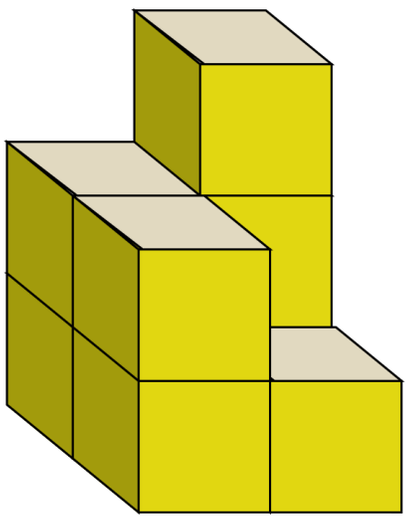
(100의 약수) : (72의 약수) = 9 : 12

23. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (개)의 개수의 (내)의 개수에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

(가)



(나)



① $1\frac{1}{4}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{8}{10}$ ④ 10:8 ⑤ 8:10

해설

(개)의 쌓기나무 $=10$개 , (내)의 쌓기나무 $=8$개

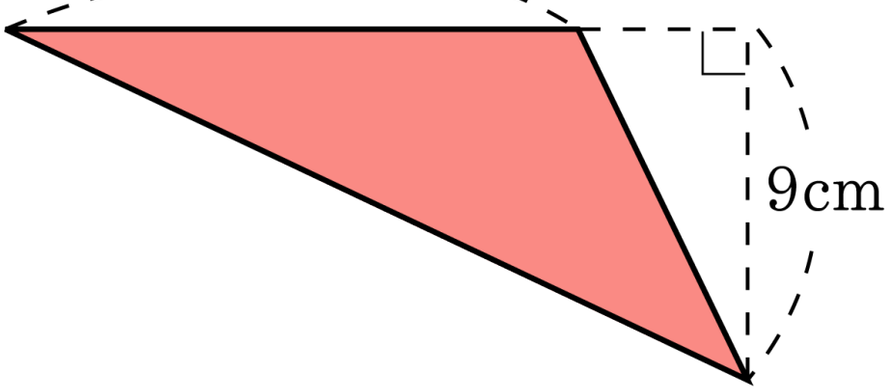
(개)와 (내)의 대한 비 $=$ 가 : 나

$\Rightarrow 10:8$를 비의 값으로 나타내면,

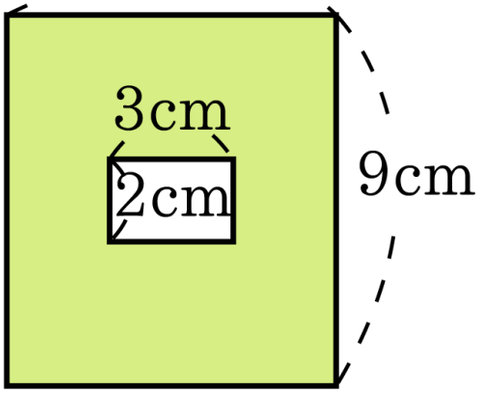
$\frac{10}{8}=1\frac{1}{4}$

24. ㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비를 가장 간단히 나타낸 것은 어느 것입니까?

㉮



㉯



① 66 : 53 ② 11 : 9 ③ 66 : 54

④ 54 : 108 ⑤ 9 : 11

해설

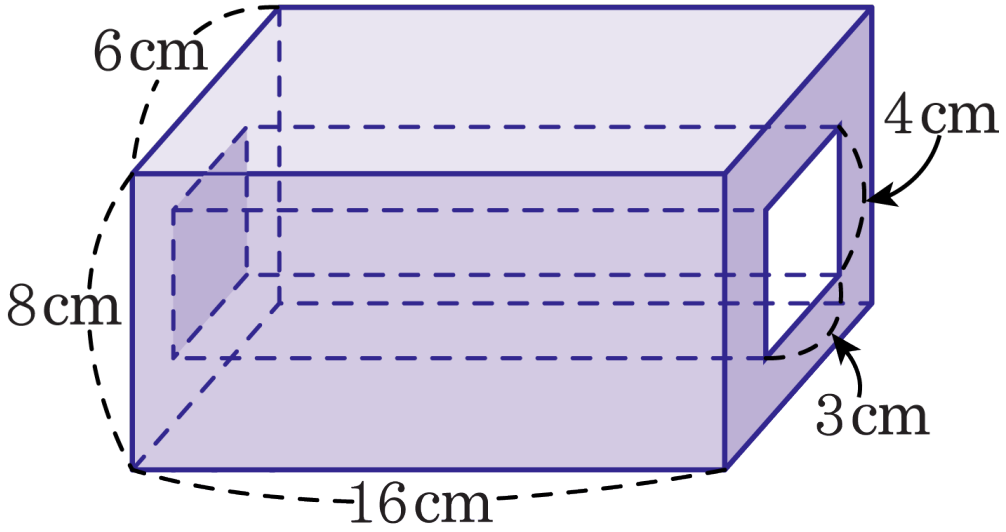
㉮의 넓이$= (12 \times 9) \div 2 = 54(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이$= (8 \times 9) - (3 \times 2) = 66(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비

$\rightarrow 54 : 66 = 9 : 11$

25. 다음 도형의 부피를 구하시오.

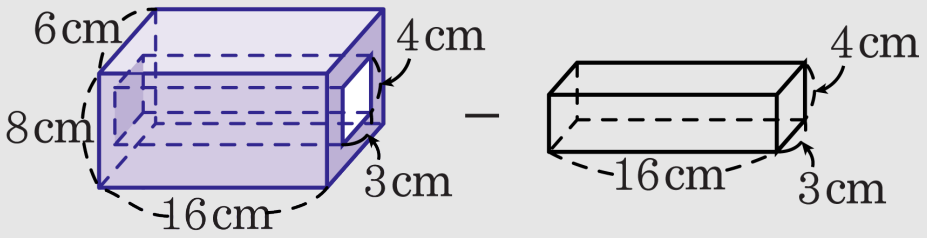


① $763\,\mathrm{cm}^3$ ② $645\,\mathrm{cm}^3$ ③ $576\,\mathrm{cm}^3$

④ $524\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $420\,\mathrm{cm}^3$

해설

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



$$(\text{도형의 부피}) = (16 \times 6 \times 8) - (16 \times 3 \times 4)$$
$$= 768 - 192 = 576(\,\mathrm{cm}^3)$$