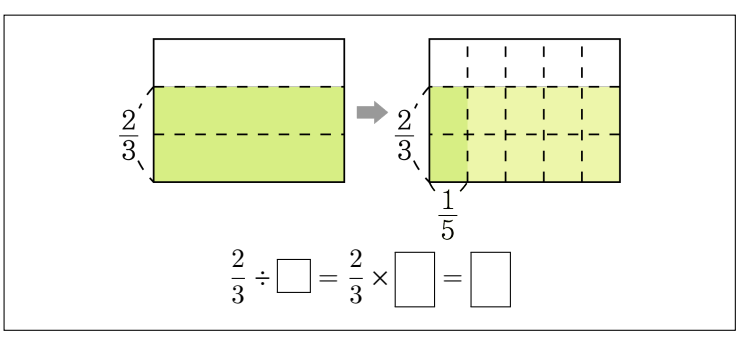
1. 그림을 보고, ☐안에 알맞은 수를 써 넣은 것을 고르시오.



① 5, 1, $\frac{1}{3}$　② 2, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{15}$　③ 3, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{9}$

④ 5, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{15}$　⑤ 3, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$

해설

첫번째 그림은 똑같이 셋으로 나눈 것 중의 두개이므로 $\frac{2}{3}$ 이고,

두번째 그림은 $\frac{2}{3}$ 을 똑같이 5 로 나눈 것 중의 하나입니다.

→ $\frac{2}{3} \div 5 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$

2. $\frac{14}{5}$m 의 색 테이프를 7 명이 똑같이 나누어 가지려고 합니다. 한 사람이 가지게 되는 색 테이프의 길이를 구하는 식으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $7 \times \frac{5}{14}$ ② $\frac{14}{5} \div \frac{1}{7}$ ③ $\frac{5}{14} \times \frac{7}{1}$
④ $7 \div \frac{14}{5}$ ⑤ $\frac{14}{5} \times \frac{1}{7}$

해설

$\frac{14}{5} \div 7 = \frac{14}{5} \times \frac{1}{7}$

3. 둘레가 $15\frac{2}{5}$ m인 정사각형이 있습니다. 이 정사각형의 한 변의 길이는 몇 m입니까?

① $\frac{17}{20}$ m ② $1\frac{17}{20}$ m ③ $2\frac{17}{20}$ m
④ $3\frac{17}{20}$ m ⑤ $4\frac{17}{20}$ m

해설

(정사각형의 둘레의 길이) = (한 변의 길이)×4 이므로
(한 변의 길이) = (정사각형의 둘레의 길이)÷4 입니다.

따라서 $15\frac{2}{5} \div 4 = \frac{77}{5} \div 4 = \frac{77}{5} \times \frac{1}{4}$

$= \frac{77}{20} = 3\frac{17}{20}$ (m)

4. 다음 계산을 하시오.

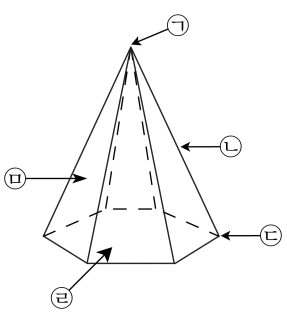
$$2\frac{5}{8} \div 7 \times 6$$

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

해설

$$2\frac{5}{8} \div 7 \times 6 = \frac{\overset{3}{\cancel{21}}}{\underset{4}{\cancel{8}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \overset{3}{\cancel{6}} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

5. 그림의 각 부분의 명칭을 연결한 것으로 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.



① ㉠ - 각뿔의 꼭짓점
② ㉡ - 면
③ ㉢ - 꼭짓점
④ ㉣ - 밑면
⑤ ㉤ - 옆면

해설

㉡은 면과 면이 만나는 모서리입니다.

6. $87.5 \div 25$ 의 계산 과정으로 올바른 것은 어느 것입니까?

① $\frac{875}{10} \times 25$　② $\frac{8750}{10} \times \frac{1}{25}$　③ $\frac{875}{100} \times 25$

④ $\frac{875}{100} \times \frac{1}{25}$　⑤ $\frac{875}{10} \times \frac{1}{25}$

해설

$87.5 \div 25 = \frac{875}{10} \times \frac{1}{25} = \frac{35}{10} = 3.5$

7. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체

② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체

③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체

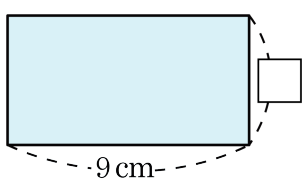
④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체

⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

① $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
② $9 \times 4 \times 3 = 108(\text{cm}^3)$
③ $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\text{cm}^3)$
④ $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^3)$
⑤ $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

8. 다음 직사각형의 넓이가 $43\frac{1}{5}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 세로의 길이를 구하시오.



① $1\frac{4}{5}\,\mathrm{cm}$ ② $2\frac{4}{5}\,\mathrm{cm}$ ③ $3\frac{4}{5}\,\mathrm{cm}$
④ $4\frac{4}{5}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $5\frac{4}{5}\,\mathrm{cm}$

해설

(세로) = (직사각형의 넓이)÷ (가로)

$$= 43\frac{1}{5} \div 9 = \frac{\overset{24}{\cancel{216}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{9}}} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}(\mathrm{cm})$$

9. 음료수가 5 개의 병에 $3\frac{3}{4}$ L 들어 있습니다. 5 개의 병에 같은 양이 들어 있다면 3 개의 병에는 몇 L가 들어있는지 구하시오.

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

해설

$3\frac{3}{4} \div 5 \times 3 = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{4} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times 3 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$ (L)

10. 각기둥과 각뿔에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

① 각기둥과 각뿔은 밑면의 모양에 따라 이름이 정해집니다.

② 각기둥의 옆면은 직사각형이고 각뿔의 옆면은 직각삼각형입니다.

③ 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔은 모서리의 수가 같습니다.

④ 각기둥의 밑면은 2개이고 각뿔의 밑면은 1개입니다.

⑤ 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔은 옆면의 수가 같습니다.

해설

② 각기둥의 옆면은 직사각형이고 각뿔의 옆면은 이등변삼각형입니다.

③ 밑면의 변의 수가 □개인 각기둥의 모서리는 □×3개, 각뿔의 모서리는 □×2개입니다.

11. 어느 각뿔의 꼭짓점수는 21개입니다. 이 각뿔의 모서리의 수와 면의 수의 차를 구하시오.

① 40개 ② 21개 ③ 19개 ④ 91개 ⑤ 61개

해설

(각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) +1이므로 이십각뿔입니다.
이십각뿔의 모서리 수 : $20 \times 2 = 40$(개)
이십각뿔의 면의 수 : $20 + 1 = 21$(개)
모서리 수와 면의 수의 차 : $40 - 21 = 19$(개)

12. 다음 중 몫의 소수 첫째 자리 숫자가 0인 나눗셈은 어느 것입니까?

① $1.68 \div 8$　② $5.4 \div 5$　③ $32.1 \div 3$

④ $12.6 \div 9$　⑤ $15.3 \div 6$

해설

① $1.68 \div 8 = 0.21$
② $5.4 \div 5 = 1.08$
③ $32.1 \div 3 = 10.7$
④ $12.6 \div 9 = 1.4$
⑤ $15.3 \div 6 = 2.55$

13. 나눗셈의 검산식으로 올바른 것을 고르시오.
$28.07 \div 14$

① $0.0205 \times 14 = 28.07$
② $0.205 \times 14 = 28.07$
③ $2.05 \times 14 = 28.07$
④ $2.005 \times 14 = 28.07$
⑤ $20.05 \times 14 = 28.07$

해설

$$
\begin{array}{r}
2.005 \\
14\overline{)\,28.07} \\
\underline{28} \\
70 \\
\underline{70} \\
0
\end{array}
$$

14. 다음 중 몫이 $18 \div 24$ 의 몫과 다른 것을 고르시오.

① $9 \div 12$　② $6 \div 8$　③ $10 \div 16$

④ $30 \div 40$　⑤ $48 \div 64$

해설

$18 \div 24 = 3 \div 4 = 0.75$
① $9 \div 12 = 3 \div 4 = 0.75$
② $6 \div 8 = 3 \div 4 = 0.75$
③ $10 \div 16 = 5 \div 8 = 0.625$
④ $30 \div 40 = 3 \div 4 = 0.75$
⑤ $48 \div 64 = 3 \div 4 = 0.75$
따라서 몫이 다른 것은 ㉢입니다.

15. 다음은 어림셈하는 과정입니다. □ 안에 들어갈 수를 순서대로 쓴 것은 무엇입니까?

> 123 ÷ 3 을 어림하면
> □ ÷ 3 이므로 약 □ 입니다.
> 따라서 몫은 □ 입니다.

① 110, 12, 2.1　② 110, 20, 21.1　③ 120, 12, 2.1
④ 120, 40, 21　⑤ 120, 40, 41

해설

123 ÷ 3 을 어림하면 120 ÷ 3 이므로 약 40 입니다.
따라서 몫은 41 입니다.

16. 할아버지와 아버지가 바둑을 끝내고 난 후, 바둑돌 개수를 세어보니 할아버지는 180 개, 아버지는 170 개가 남았습니다. 할아버지의 남은 바둑돌에 대한 아버지의 남은 바둑돌의 비를 비의 값으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{8}{9}$ ② $\frac{7}{9}$ ③ $\frac{7}{8}$ ④ $\frac{7}{18}$ ⑤ $\frac{17}{18}$

해설

$170 : 180 = 17 : 18 = \frac{17}{18}$

17. 표의 빈 칸에 들어갈 수를 알맞게 나열한 것을 고르시오.

비율비	분수	소수	백분율
1 대 5	$\frac{1}{5}$	(1)	20 %
25 에 대한 8 의 비	(2)	0.32	
3 의 1000 에 대한 비	$\frac{3}{1000}$		(3)

① 0.5, $\frac{32}{100}$, 3 %
② 0.5, $\frac{8}{25}$, 3 %
③ 0.2, $\frac{32}{100}$, 3 %
④ 0.2, $\frac{8}{25}$, 3 %
⑤ 0.2, $\frac{8}{25}$, 0.3 %

해설

1 대 5 $= \frac{1}{5} = 0.2 = 20\,\%$

25 에 대한 8 의 비 $= \frac{8}{25} = 0.32 = 32\,\%$

3 의 1000 에 대한 비 $= \frac{3}{1000} = 0.003 = 0.3\,\%$

18. 남연초등학교 6학년 학생들의 20 %인 76명이 컴퓨터 학원에 다니고 있습니다. 남연초 6학년 학생은 몇 명인지 구하시오.

① 310명　② 340명　③ 360명

④ 380명　⑤ 400명

해설

남연초 6학년 학생 수를 □라 하면,

□ × 0.2 = 76 ⇒ □ = 380명

19. 한 개에 500 원 하는 과자가 600 원으로 올랐고, 5 개에 2000 원 하는 아이스크림은 4 개에 2000 원이 되었습니다. 어느 쪽의 인상률이 얼마나 더 높습니까?

① 과자, 5 %　　② 과자, 10 %

③ 인상률이 같습니다.　　④ 아이스크림, 5 %

⑤ 아이스크림, 10 %

해설

과자의 인상률 : $600 - 500 = 100$ 원 올랐으므로,

$\frac{100}{500} \times 100 = 20(\%)$

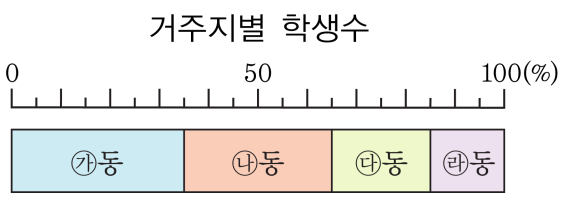
아이스크림의 인상률 : $2000 \div 5 = 400$ (원)

$\rightarrow 2000 \div 4 = 500$ (원)으로 $500 - 400 = 100$ 원

올랐으므로, $\frac{100}{400} \times 100 = 25(\%)$

아이스크림이 $25 - 20 = 5(\%)$ 더 높습니다.

20. 다음은 지훈이네 학교 5 학년 학생들의 거주지를 조사하여 그린 그래프입니다. 위의 그래프를 보고 알 수 있는 사실은 어느 것인지 구하시오.



① 전체 학생 수

② 5학년 학생 중 ㉰동에 사는 학생의 비율

③ ㉮동에 사는 학생 수

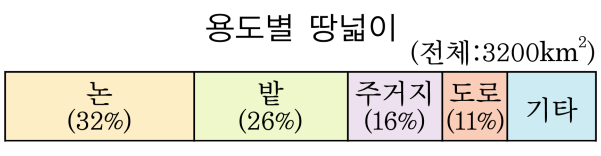
④ ㉯동에 사는 여학생의 비율

⑤ ㉮동과 ㉯동의 학생 수의 차

해설

문제에 구체적인 학생 수와 남학생, 여학생 수에 대한 정보가 없으므로 동별 학생의 비율을 제외하고는 알 수 없습니다.

21. 다음은 어느 지방의 땅 넓이를 용도별로 나타낸 띠그래프입니다. 도로가 차지하는 넓이는 논이 차지하는 넓이의 몇 % 입니까? (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)

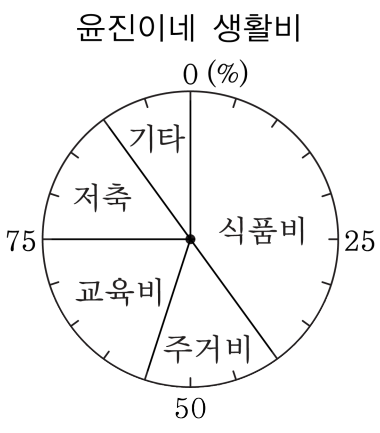


① 약 34.37 %　② 약 34.38 %　③ 약 34.39 %
④ 약 34.41 %　⑤ 약 34.42 %

해설

(구하는 비율)= $11 \div 32 \times 100 = 34.375$(%) 이므로
소수 셋째 자리에서 반올림하면 약 34.38 % 이 됩니다.

22. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은 무엇입니까?

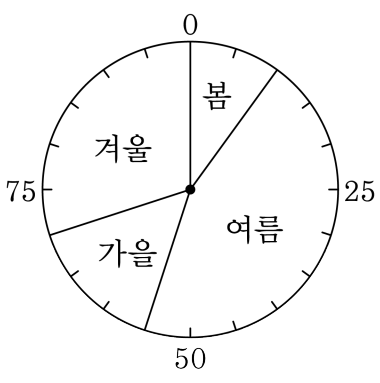


① 식품비 : 36 만원
② 주거비 : 13 만 5000 원
③ 교육비 : 18 만원
④ 저축 : 13 만 5000 원
⑤ 기타 : 18 만원

해설

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5 %짜리 두 칸을 차지 하므로 10 %를 나타낸다.
따라서 기타가 나타내는 생활비는 90 만원 $\times 0.1 = 9$(만원) 이다.

23. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원 그래프의 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?



① 전체에 대한 가을의 백분율은 15 % 입니다.

② 겨울의 백분율은 봄의 3 배입니다.

③ 학생들이 가장 좋아하는 계절은 여름입니다.

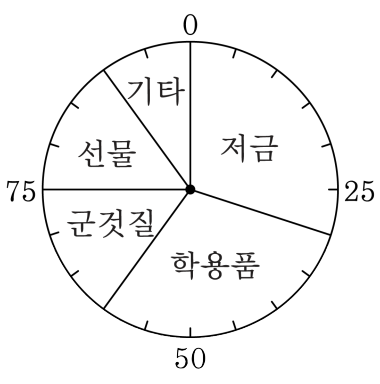
④ 가을의 백분율은 여름의 3 배입니다.

⑤ 가장 적게 좋아하는 계절은 봄입니다.

해설

④ 가을 15 %, 여름 45 % 이므로
여름이 가을의 3 배입니다.

24. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 다음 원그래프를 띠그래프로 나타내었더니, 군것질을 나타내는 길이가 30 cm입니다. 저금의 길이는 몇 cm입니까?



① 20 cm ② 40 cm ③ 60 cm ④ 70 cm ⑤ 80 cm

해설

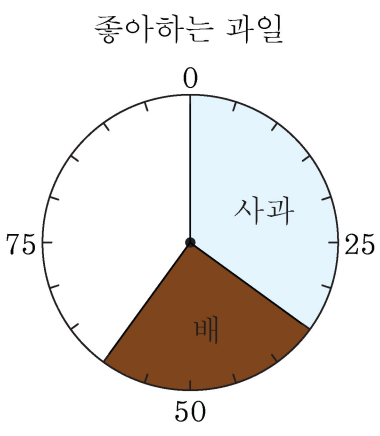
눈금 한 칸 : 5(%)
군것질이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$
군것질이 나타내는 길이 : 30 cm
띠 그래프 전체의 길이 : □

$\square \times 0.15 = 30$

$\square = 30 \div 0.15$

$\square = 200(\text{cm})$
저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$
저금이 나타내는 길이 : $200 \times 0.3 = 60(\text{cm})$

25. 다음 그래프는 사과, 배, 밤, 감 중에서 현서네 반 학생들이 좋아하는 과일을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 이 원그래프에서 밤이 차지하는 비율이 감이 차지하는 비율의 3배일 때, 밤이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?



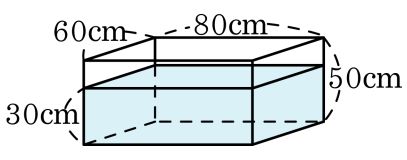
① 2칸 ② 3칸 ③ 4칸 ④ 5칸 ⑤ 6칸

해설

전체 20칸 중에서 밤과 감이 차지하는 칸은 8칸입니다.

밤이 감의 3배이므로 $8 \times \frac{3}{4} = 6$(칸) 입니다.

26. 안치수가 다음 그림과 같은 수조에 높이가 30 cm가 되도록 물을 부었습니다. 그릇에 들어 있는 물의 양은 몇 cm^3 입니까?



① 7000 cm^3 ② 72000 cm^3 ③ 140000 cm^3

④ 144000 cm^3 ⑤ 240000 cm^3

해설

물의 양 = 물의 부피

(부피)=(가로)× (세로)× (높이)

$= 60 \times 80 \times 30 = 144000(cm^3)$

27. 하나에 연필이 3 다스씩 들어 있는 필통 4 개의 무게가 $3\frac{1}{9}$kg 입니다. 비어 있는 필통의 무게가 500g 이라면, 연필 15 자루의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

① $\frac{7}{9}$kg ② $\frac{5}{18}$kg ③ $\frac{5}{36}$kg
④ $\frac{19}{108}$kg ⑤ $\frac{25}{216}$kg

해설

(필통의 1 개의 무게)$= 3\frac{1}{9} \div 4 = \frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{9} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{7}{9}$(kg)

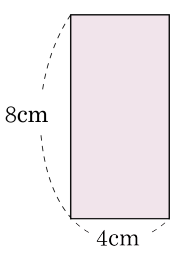
500g $= \frac{1}{2}$kg 이므로

(연필 3 다스의 무게)$= \frac{7}{9} - \frac{1}{2} = \frac{5}{18}$(kg)

(연필 15 자루의 무게)$= \frac{5}{18} \div 36 \times 15 = \frac{5}{\underset{6}{\cancel{18}}} \times \frac{1}{36} \times \overset{5}{\cancel{15}}$(kg)

$= \frac{25}{216}$(kg)

28. 다음과 같은 직사각형 6 개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm 입니까?



① 9.6 cm ② 196 cm ③ 69 cm

④ 96 cm ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6 개이면 육각기둥입니다.
밑면의 변의 길이는 4 cm 이므로,
$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$

29. 100 이하의 수 중에서 3 과 4 의 공배수의 개수와 9 의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

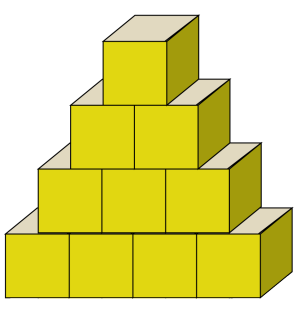
① $\frac{11}{8}$ ② $\frac{8}{11}$ ③ $\frac{8}{12}$ ④ $\frac{9}{12}$ ⑤ $\frac{9}{11}$

해설

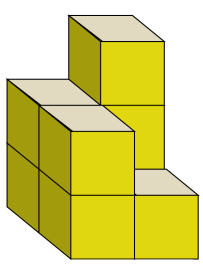
3 과 4 의 최소공배수는 12 이며, 100 이하의 12 의 배수는 12, 24, ⋯, 96 으로 모두 8 개입니다.
100 이하 9 의 배수는 11 개이므로,
비의 값은 $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

30. 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

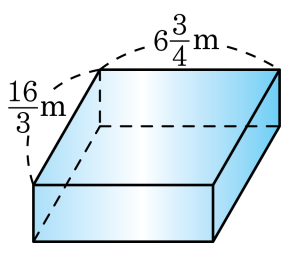
(개)의 쌓기나무 = 10개 , (내)의 쌓기나무 = 8개

(개)와 (내)의 대한 비 = 가 : 나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

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

31. 다음 도형의 부피가 $76\frac{1}{2}\,\mathrm{m}^3$ 일 때, 높이를 구하시오.



① $\frac{1}{8}\,\mathrm{m}$ ② $\frac{3}{8}\,\mathrm{m}$ ③ $\frac{5}{8}\,\mathrm{m}$ ④ $2\frac{1}{8}\,\mathrm{m}$ ⑤ $3\frac{3}{8}\,\mathrm{m}$

해설

(직육면체의 부피)=(한 밑면의 넓이)×(높이)이므로
(높이)=(부피)÷(한 밑면의 넓이)가 됩니다.

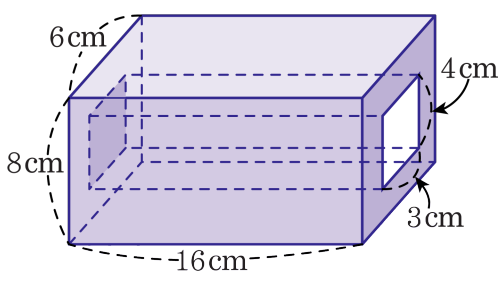
$$(\text{한 밑면의 넓이}) = 6\frac{3}{4} \times \frac{16}{3}$$

$$= \frac{\overset{9}{\cancel{27}}}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{4}{\cancel{16}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} = 36(\mathrm{m}^2)$$

$$(\text{높이}) = 76\frac{1}{2} \div 36 = \frac{\overset{17}{\cancel{153}}}{2} \times \frac{1}{\underset{4}{\cancel{36}}}$$

$$= \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}(\mathrm{m})$$

32. 다음 도형의 부피를 구하시오.



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

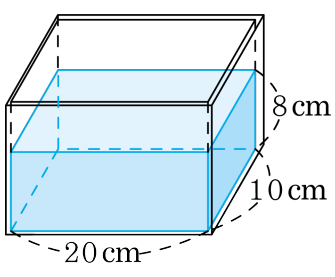
④ $524\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $420\,\mathrm{cm}^3$

해설

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

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

33. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어있습니다. 이 그릇에 부피가 $800\,\mathrm{cm}^3$ 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



① 15 cm ② 12 cm ③ 10 cm ④ 9 cm ⑤ 8 cm

해설

$20 \times 10 \times \square = 800$,

$\square = 4$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 4 cm만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $8 + 4 = 12(\mathrm{cm})$ 입니다.