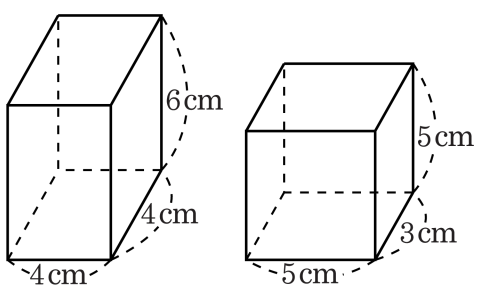
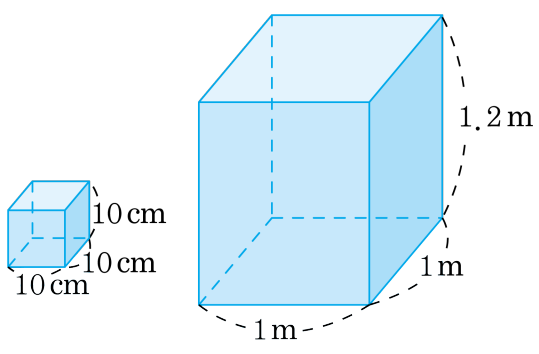
1. 다음 직육면체의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad

2. 다음 왼쪽 상자 몇 개를 쌓으면 오른쪽과 같은 크기의 상자가 되겠습니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1200 개

해설

1 m = 100 cm
1 m × 1 m × 1.2 m = 1.2 m^3
가로 : 100 ÷ 10 = 10(개) ,
세로 : 100 ÷ 10 = 10(개) ,
높이 : 120 ÷ 10 = 12(개)
즉, 10 × 10 × 12 = 1200(개)

3. 밑면은 한 변이 6 cm인 정사각형이고, 4 개의 옆면 중에서 하나의 넓이가 54 cm^2 인 직육면체의 부피를 구하시오.

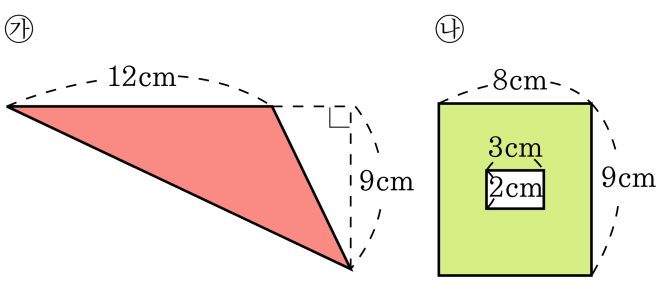
▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad cm^3}$

▷ 정답 : $\underline{324\,cm^3}$

해설

밑면이 정사각형이므로 옆면 4 개는 모두 합동이 됩니다. 옆면은 모두 직사각형이고 넓이는 54 cm^2 이므로 직육면체의 높이는 $54 \div 6 = 9(cm)$ 입니다. 따라서 직육면체의 부피는 $6 \times 6 \times 9 = 324(cm^3)$ 입니다.

4. ㉯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

$\rightarrow 54 : 66 = 9 : 11$

5. 수지네 반 35 명의 학생 중에서 수학경시대회에 입상한 어린이는 7 명이었습니다. 반 전체 학생 수에 대한 입상한 어린이 수의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

수지네 반 35 명 학생 전체 중에서 수학경시대회에 입상한 어린이 7 명에 대한 비는 기준량인 35 와 비교하는 양 7 로 7 : 35 입니다.

$7 : 35 = \frac{7}{35} = 0.2$ 입니다.

6. 몫이 큰 순서대로 기호를 쓰시오.

㉠ $3\frac{1}{3} \div 4$	㉡ $2\frac{1}{4} \div 3$
㉢ $4\frac{1}{5} \div 7$	㉣ $5\frac{5}{6} \div 5$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

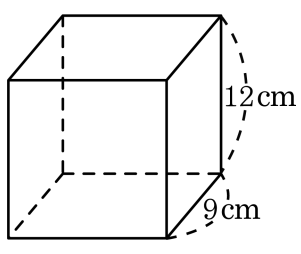
㉠ $3\frac{1}{3} \div 4 = \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{3} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{4}}} = \frac{5}{6}$

㉡ $2\frac{1}{4} \div 3 = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{4} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{3}{4}$

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

㉣ $5\frac{5}{6} \div 5 = \frac{\overset{7}{\cancel{35}}}{6} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

7. 다음 도형의 부피를 구하시오.



겉넓이 : $804\,\mathrm{cm}^2$

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $1512\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

해설

가로 9 cm, 세로 12 cm 인 직사각형을 밑면으로 하여 높이 $\square$ 를 구해 봅니다.

(겉넓이)$= (9\times 12)\times 2 + (9+12)\times 2\times \square = 804$

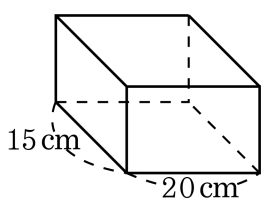
$216 + 42\times \square = 804$

$42\times \square = 588$

$\square = 14(\mathrm{cm})$

(부피) $= 9\times 12\times 14 = 1512(\mathrm{cm}^3)$

8. 다음 직육면체의 겉넓이가 $1510\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 이 직육면체의 높이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 13 cm

해설

높이를 □ cm 라고 하면,

$(20 \times 15) \times 2 + (20 + 15 + 20 + 15) \times \square = 1510$

$600 + 70 \times \square = 1510$

$70 \times \square = 910$

$\square = 910 \div 70 = 13(\mathrm{cm})$

9. 한 면의 넓이가 $16\,\mathrm{cm}^2$ 인 정육면체가 있습니다. 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?

① $96\,\mathrm{cm}^2$ ② $92\,\mathrm{cm}^2$ ③ $88\,\mathrm{cm}^2$

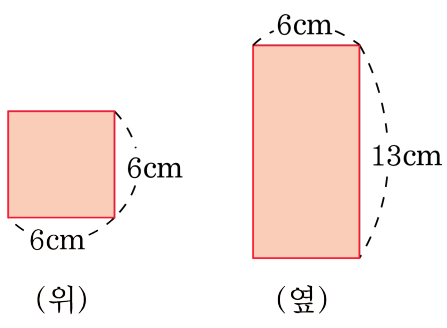
④ $80\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $76\,\mathrm{cm}^2$

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times 6$

$= 16 \times 6 = 96(\mathrm{cm}^2)$

10. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① $384\,\mathrm{cm}^2$ ② $270\,\mathrm{cm}^2$ ③ $289\,\mathrm{cm}^2$

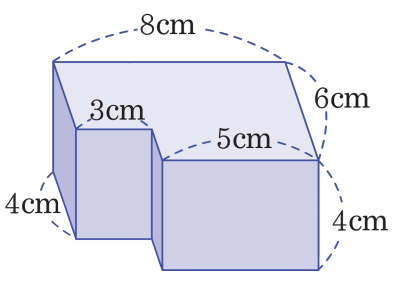
④ $256\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $186\,\mathrm{cm}^2$

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)
(옆에서 본 모양)=(옆면)

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (6\times 6)\times 2+(6+6+6+6)\times 13\\ &= 72+312\\ &= 384(\,\mathrm{cm}^2)\end{aligned}$$

11. 다음 도형의 부피를 구하시오.



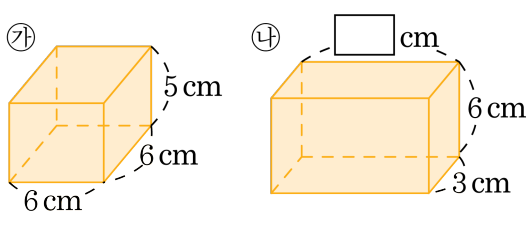
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad cm^3}$

▷ 정답 : $168\,\underline{cm^3}$

해설

(전체부피)−(뚫린부분의 부피)
$= (8 \times 6) \times 4 - (3 \times 2) \times 4$
$= 192 - 24$
$= 168(cm^3)$

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



① 10 ② 9 ③ 8 ④ 7 ⑤ 6

해설

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

㉮의 부피=㉯의 부피

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

$\square = 180 \div 18$

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

13. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$36.06 \div 6$

① $6.01 + 6 = 36.06$　　② $6.01 - 6 = 36.06$

③ $6.01 \times 6 = 36.06$　　④ $60.1 \times 6 = 36.06$

⑤ $601 \times 6 = 36.06$

해설

$36.06 \div 6 = 6.01$
나머지가 0인 나눗셈의 검산식은
(몫)× (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $36.06 \div 6 = 6.01$의 검산식은
$6.01 \times 6 = 36.06$입니다.

14. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

① $6\,\mathrm{m}^3$

② $5.3\,\mathrm{m}^3$

③ $900000\,\mathrm{cm}^3$

④ 한 모서리의 길이가 $1.2\,\mathrm{m}$ 인 정육면체의 부피

⑤ 가로가 $1\,\mathrm{m}$ 이고 세로가 $0.5\,\mathrm{m}$, 높이가 $2\,\mathrm{m}$ 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.
① $6\,\mathrm{m}^3$
② $5.3\,\mathrm{m}^3$
③ $900000\,\mathrm{cm}^3 = 0.9\,\mathrm{m}^3$
④ $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\,\mathrm{m}^3$
⑤ $1 \times 0.5 \times 2 = 1\,\mathrm{m}^3$

15. 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

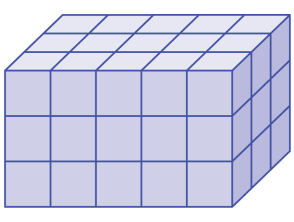
④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체

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 $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

16. 쌓기나무 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피는 얼마입니까?



① $45\,\mathrm{cm}^3$ ② $48\,\mathrm{cm}^3$ ③ $52\,\mathrm{cm}^3$

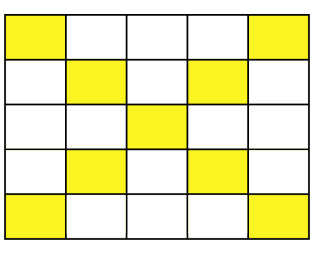
④ $57\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $60\,\mathrm{cm}^3$

해설

$(5\times 3)\times 3 = 45$(개)

$1\times 45 = 45(\mathrm{cm}^3)$

17. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



① 72 % ② 0.9 % ③ 25 %

④ 0.36 % ⑤ 36 %

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

$\frac{9}{25}$ 입니다. $\frac{9}{25} \times 100 = 36(\%)$

18. 다음 두 비율을 비교하여 비율이 더 낮은 것을 고르시오.

가. 13 : 20　　나. 14 : 25

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

비율로 나타내면

$13 : 20 \rightarrow \frac{13}{20} = \frac{65}{100}$

$14 : 25 \rightarrow \frac{14}{25} = \frac{56}{100}$

$\frac{65}{100} > \frac{56}{100}$ 이므로 나의 비율이 더 낮습니다.

19. 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 12자루 이며, 기준량이 됩니다.
④번에서 12의 5에 대한 비는 5가 기준량이 되므로 잘못 되었습니다.

20. 비 3 : 5에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① 외항은 5 입니다.
② 전항은 3 입니다.
③ 비의 값은 $\frac{3}{5}$ 입니다.
④ 5 에 대한 3 의 비입니다.
⑤ 비의 항은 3 , 5 입니다.

해설

비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항 이라고 합니다.
비 3 : 5에서 전항은 3이고 후항은 5 입니다. 또한 $3 : 5 = \frac{3}{5}$ 이고
5에 대한 3의 비입니다.

21. 길이가 $7\frac{3}{5}$ cm 인 철사를 모두 사용하여 크기가 똑같은 정삼각형 모양 2 개를 만들었습니다. 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

① $1\frac{1}{15}$ cm ② $1\frac{2}{15}$ cm ③ $1\frac{4}{15}$ cm
④ $1\frac{7}{15}$ cm ⑤ $1\frac{8}{15}$ cm

해설

$7\frac{3}{5} \div 2 \div 3 = \frac{\overset{19}{\cancel{38}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{1}{3} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}(\text{cm})$

22. 다음을 계산하시오.

$$2\frac{4}{9}\times 3\div 6$$

① $1\frac{2}{9}$ ② $3\frac{2}{3}$ ③ $5\frac{4}{9}$ ④ $6\frac{1}{9}$ ⑤ $7\frac{2}{3}$

해설

$$2\frac{4}{9}\times 3\div 6=\frac{\overset{11}{\cancel{22}}}{9}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{6}}}\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}}=\frac{11}{9}=1\frac{2}{9}$$

23. 가분수를 자연수로 나눈 몫을 분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

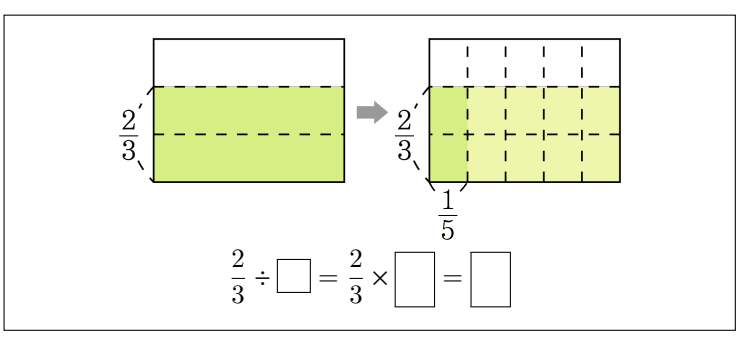
$\frac{13}{6} \quad 3$

① $\frac{2}{13}$ ② $\frac{13}{2}$ ③ $\frac{18}{13}$ ④ $\frac{13}{18}$ ⑤ $\frac{13}{9}$

해설

$\frac{13}{6} \div 3 = \frac{13}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{18}$

24. 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.

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

25. □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

3 : 2에서 기준량은 □이고, 비교하는 양은 □입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

비의 값을 나타낼 때 비교하는 양은 전항에 쓰고
기준량은 후항에 씁니다. 따라서 3 : 2에서 기준량은
후항에 있는 2이고 비교하는 양은 전항에 있는 3입니다.

26. 다음 나눗셈의 몫을 구하시오.

$7 \div 4$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.75

해설

$$
\begin{array}{r}
1.75 \\
4\overline{)\,7.00} \\
\underline{4} \\
30 \\
\underline{28} \\
20 \\
\underline{20} \\
0
\end{array}
$$

27. 나눗셈의 몫을 비교하여 ◯안에 >, <, =를 써넣으시오.
$16.74 \div 9$ ◯ $15.36 \div 8$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$16.74 \div 9 = 1.86,\ 15.36 \div 8 = 1.92$
$16.74 \div 9 < 15.36 \div 8$

28. 왼쪽 계산을 보고, 오른쪽 계산에서 몫의 소수점을 찍어서 몫을 바르게 나타내시오.

$$\begin{array}{r} 32 \\ 6\overline{)192} \\ 18 \\ \hline 12 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 32 \\ 6\overline{)1.92} \\ 1.8 \\ \hline 12 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.32

해설

소수의 나눗셈에서 몫의 소수점의 위치는
나누어지는 수의 소수점을 그대로 올려서 찍습니다.

$$\begin{array}{r} 32 \\ 6\overline{)192} \\ 18 \\ \hline 12 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 0.32 \\ 6\overline{)1.92} \\ 1.8 \\ \hline 12 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

29. 다음 보기를 보고, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

보기

$18 \div 6 = 3 \Rightarrow 1.8 \div 6 = 0.3$

$351 \div 13 = 27 \Rightarrow 3.51 \div 13 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.27

해설

$351 \div 13 = 27$ 에서 $3.51 \div 13$ 은

나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되었으므로

몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

$3.51 \div 13 = 0.27$

30. 길이가 $3\frac{3}{5}$m 인 철사를 사용하여 정삼각형을 만들려고 합니다. 이 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 m 입니까?

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

해설

$3\frac{3}{5} \div 3 = \frac{\overset{6}{\cancel{18}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$(m)

31. 사탕 2kg 을 9 개의 봉지에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 한 봉지에 몇 kg 씩 담으면 됩니까?

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

해설

(한봉지에 담는 사탕의 무게)
= (사탕 전체의 무게)÷ (봉지의 수)
$= 2 \div 9 = 2 \times \frac{1}{9}$
$= \frac{2}{9}$(kg)