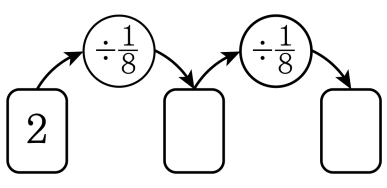
1. 빈 곳에 알맞은 수의 합을 구하시오.



① 143 ② 144 ③ 145 ④ 146 ⑤ 147

해설

$2 \div \frac{1}{8} = 2 \times 8 = 16$

$16 \div \frac{1}{8} = 16 \times 8 = 128$

$16 + 128 = 144$

2. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

① $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = 1\frac{1}{9}$
② $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = 2\frac{2}{3}$
③ $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{44}$
④ $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = 1\frac{2}{5}$
⑤ $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = 3\frac{11}{15}$

해설

① $1\frac{5}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \div \frac{7}{5} = \frac{14}{9} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

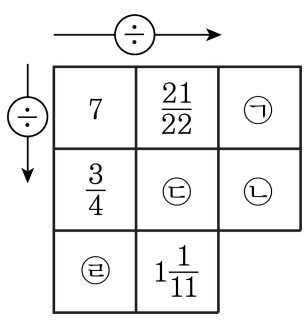
② $4\frac{9}{14} \div 2\frac{3}{7} = \frac{65}{14} \div \frac{17}{7} = \frac{65}{14} \times \frac{7}{17} = \frac{65}{34} = 1\frac{31}{34}$

③ $\frac{5}{24} \div 1\frac{5}{6} = \frac{5}{24} \div \frac{11}{6} = \frac{5}{24} \times \frac{6}{11} = \frac{5}{44}$

④ $1\frac{1}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{6} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

⑤ $5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{7} = \frac{16}{3} \div \frac{10}{7} = \frac{16}{3} \times \frac{7}{10} = \frac{56}{15} = 3\frac{11}{15}$

3. 다음 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.



① ㉠ $7\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{6}{7}$, ㉢ $\frac{7}{8}$, ㉣ $9\frac{1}{3}$
② ㉠ $7\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{6}{7}$, ㉢ $9\frac{1}{3}$, ㉣ $\frac{7}{8}$
③ ㉠ $7\frac{1}{3}$, ㉡ $9\frac{1}{3}$, ㉢ $\frac{6}{7}$, ㉣ $\frac{7}{8}$
④ ㉠ $9\frac{1}{3}$, ㉡ $7\frac{1}{3}$, ㉢ $\frac{6}{7}$, ㉣ $\frac{7}{8}$
⑤ ㉠ $9\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{6}{7}$, ㉢ $\frac{7}{8}$, ㉣ $7\frac{1}{3}$

해설

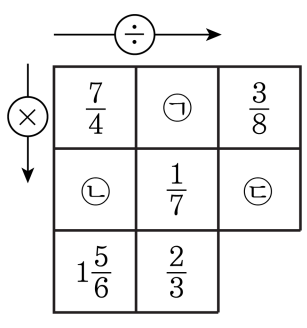
㉠$= 7 \div \frac{21}{22} = \overset{1}{\cancel{7}} \times \frac{22}{\underset{3}{\cancel{21}}} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$,

$\frac{21}{22} \div$ ㉢$= 1\frac{1}{11} \rightarrow$ ㉢$= \frac{21}{22} \div 1\frac{1}{11} = \frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{\underset{2}{\cancel{22}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{4}{\cancel{12}}} = \frac{7}{8}$

㉡$= \frac{3}{4} \div \frac{7}{8} = \frac{3}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{7} = \frac{6}{7}$,

㉣$= 7 \div \frac{3}{4} = 7 \times \frac{4}{3} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3}$ 입니다.

4. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.



① ㉠ $4\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{1}{21}$, ㉢ $3\frac{1}{3}$
② ㉠ $3\frac{2}{3}$, ㉡ $\frac{1}{21}$, ㉢ $4\frac{1}{3}$
③ ㉠ $4\frac{2}{3}$, ㉡ $1\frac{1}{21}$, ㉢ $7\frac{1}{3}$
④ ㉠ $4\frac{2}{3}$, ㉡ $1\frac{2}{21}$, ㉢ $6\frac{1}{3}$
⑤ ㉠ $4\frac{1}{3}$, ㉡ $1\frac{2}{21}$, ㉢ $5\frac{1}{3}$

해설

$\frac{7}{4} \div ㉠ = \frac{3}{8}$,

$㉠ = \frac{7}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{7}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\cancel{8}^{2}}{3} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$

$\frac{7}{4} \times ㉡ = 1\frac{5}{6}$,

$㉡ = 1\frac{5}{6} \div \frac{7}{4} = \frac{11}{\cancel{6}_{3}} \times \frac{\cancel{4}^{2}}{7} = \frac{22}{21} = 1\frac{1}{21}$

$㉢ = 1\frac{1}{21} \div \frac{1}{7} = \frac{22}{\cancel{21}_{3}} \times \frac{7^{1}}{\cancel{7}} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$

5. 나눗셈의 몫이 작은 것부터 순서대로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

㉠ $5 \div \frac{2}{3}$	㉡ $5 \div \frac{7}{8}$	㉢ $5 \div \frac{5}{6}$
㉣ $5 \div \frac{3}{10}$	㉤ $5 \div \frac{1}{3}$	

① ㉣, ㉤, ㉠, ㉢, ㉡

② ㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣

③ ㉤, ㉠, ㉣, ㉢, ㉡

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉠, ㉤

⑤ ㉠, ㉤, ㉢, ㉡, ㉣

해설

나누어지는 수가 같을 때는 나누는 수가 커지면 몫이 작아지고 반대로 나누는 수가 작아지면 몫이 커집니다. 따라서 주어진 식에서 나누는 수가 큰 순서대로 나열하면 됩니다.

$\frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{3}{10}, \frac{1}{3}$을 크기 순서대로 나타내면

$\frac{3}{10} < \frac{1}{3} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$입니다.

따라서 몫이 작은 것부터 순서대로 기호로 쓰면

㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣가 됩니다.

6. 나÷가의 값을 구하시오.

$$\text{가} = \frac{2}{3} \div \frac{1}{27}$$
$$\text{나} = 4 \div \frac{2}{11}$$

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

해설

$\text{가} = \frac{2}{3} \div \frac{1}{27} = \frac{2}{3} \times 27 = 18$

$\text{나} = 4 \div \frac{2}{11} = 4 \times \frac{11}{2} = 22$

따라서, $\text{나} \div \text{가} = 22 \div 18 = 1\frac{2}{9}$

7. 윗변이 $2\frac{2}{3}$ cm, 아랫변이 $4\frac{5}{6}$ cm, 넓이가 $9\frac{3}{8}$ cm^2 인 사다리꼴이 있습니다. 이 사다리꼴의 높이를 구하시오.

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

해설

높이를 $\square$ cm 라 하면 $\left(2\frac{2}{3}+4\frac{5}{6}\right)\times\square\div 2=9\frac{3}{8}$,

$\square=9\frac{3}{8}\times 2\div\left(2\frac{2}{3}+4\frac{5}{6}\right)=9\frac{3}{8}\times 2\div\frac{45}{6}$

$=\frac{\overset{5}{\cancel{75}}}{\underset{4}{\cancel{8}}}\times\cancel{2}^{1}\times\frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{45}}}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}$(cm)

8. 가로가 $2\frac{4}{7}$ m이고, 세로가 6 m인 직사각형 모양의 종이에 그림을 그리는 데에 $1\frac{1}{3}$ L의 물감이 들었습니다. $1\,m^2$의 종이에 그림을 그리는 데에 몇 L의 물감이 든 셈입니까?

① $\frac{5}{81}$ L ② $\frac{7}{81}$ L ③ $1\frac{3}{7}$ L
④ $\frac{7}{27}$ L ⑤ $2\frac{7}{81}$ L

해설

$1\frac{1}{3} \div \left(2\frac{4}{7} \times 6\right) = \frac{4}{3} \div \left(\frac{18}{7} \times 6\right) = \frac{4}{3} \div \frac{108}{7}$

$= \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{3} \times \frac{7}{\underset{27}{\cancel{108}}} = \frac{7}{81}$(L)

9. 직육면체의 부피가 $11\frac{1}{5}\,\mathrm{m}^3$일 때, 높이는 몇 m입니까?

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

해설

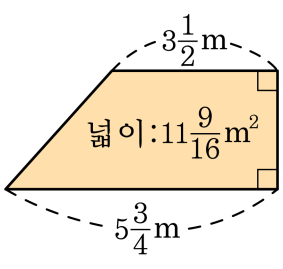
$2\times1\frac{3}{4}\times\square=11\frac{1}{5}$

$\frac{1}{2}\times\frac{7}{\cancel{4}_{2}}\times\square=11\frac{1}{5}$

$\frac{7}{2}\times\square=11\frac{1}{5}$

$\square=11\frac{1}{5}\div\frac{7}{2}=\frac{\overset{8}{\cancel{56}}}{5}\times\frac{2}{\cancel{7}_{1}}=\frac{16}{5}=3\frac{1}{5}(\mathrm{m})$

10. 사다리꼴의 높이를 구하시오.



① $2\frac{1}{2}$ m ② $3\frac{1}{2}$ m ③ $\frac{1}{2}$ m ④ $5\frac{1}{2}$ m ⑤ $6\frac{2}{3}$ m

해설

사다리꼴의 높이를 $\square$ m라 하면

$\left(3\frac{1}{2}+5\frac{3}{4}\right)\times\square\div 2=11\frac{9}{16}$

$9\frac{1}{4}\times\square\div 2=11\frac{9}{16}$

$\square=11\frac{9}{16}\times 2\div 9\frac{1}{4}$

$\square=\frac{\overset{5}{\cancel{185}}}{\underset{8}{\cancel{16}}}\times\overset{1}{\cancel{2}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{37}}}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}(\text{m})$

11. 넓이가 $\frac{30}{7}\,\mathrm{m}^2$ 인 벽을 칠하는 데 $\frac{6}{5}\,\mathrm{L}$ 의 페인트가 필요하다고 합니다. 넓이가 $14\,\mathrm{m}^2$ 인 벽을 칠하는 데 몇 L 의 페인트가 필요하겠습니까?

① $3\frac{3}{19}\,\mathrm{L}$ ② $3\frac{2}{21}\,\mathrm{L}$ ③ $3\frac{11}{23}\,\mathrm{L}$
④ $3\frac{23}{25}\,\mathrm{L}$ ⑤ $3\frac{1}{26}\,\mathrm{L}$

해설

먼저 $1\,\mathrm{m}^2$ 의 벽을 칠하는 데 필요한 페인트의 양을 구합니다.
($1\,\mathrm{m}^2$ 의 벽을 칠하는 데 필요한 페인트의 양)

$$= \frac{6}{5} \div \frac{30}{7} = \frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{5} \times \frac{7}{\underset{5}{\cancel{30}}} = \frac{7}{25}(\mathrm{L})$$

($14\,\mathrm{m}^2$ 의 벽을 칠하는 데 필요한 페인트의 양)

$$= 14 \times \frac{7}{25} = \frac{98}{25} = 3\frac{23}{25}(\mathrm{L})$$

12. 다음 사다리꼴의 넓이가 $4\frac{5}{8}\,\mathrm{cm}^2$일 때, □의 길이를 구하시오.

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

해설

사다리꼴의 넓이 $4\frac{5}{8}=\left(4\frac{1}{3}+1\frac{5}{6}\right)\times\square\div 2$이므로

$\left(\frac{13}{3}+\frac{11}{6}\right)\times\square=\frac{37}{\cancel{8}_{4}}\times\cancel{2}^{1}$

$\left(\frac{26}{6}+\frac{11}{6}\right)\times\square=\frac{37}{4}$

$\frac{37}{6}\times\square=\frac{37}{4}$

$\square=\frac{37}{4}\div\frac{37}{6}=\frac{\cancel{37}^{1}}{\cancel{4}_{2}}\times\frac{\cancel{6}^{3}}{\cancel{37}_{1}}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}(\mathrm{cm})$

13. 해철이네 집 수도가 고장나서 물이 조금씩 샌다고 합니다. 이 수도에서 새는 물을 2시간 15분 동안 통에 받았더니 $4\frac{7}{8}$ L가 되었습니다. 1시간 동안 샌 물은 얼마입니까?

① $\frac{1}{6}$ L ② $2\frac{1}{6}$ L ③ $12\frac{3}{25}$ L
④ $4\frac{5}{43}$ L ⑤ $7\frac{1}{8}$ L

해설

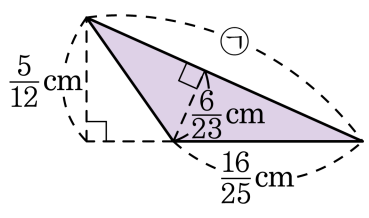
2시간 15분$=2\frac{15}{60}$시간$=2\frac{1}{4}$시간

(1시간 동안 샌 물의 양)
=(통에 받은 물의 양)÷(물을 받은 시간)

$=4\frac{7}{8}\div 2\frac{1}{4}=\frac{39}{8}\div\frac{9}{4}=\frac{\overset{13}{\cancel{39}}}{\underset{2}{\cancel{8}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{3}{\cancel{9}}}=\frac{13}{6}$

$=2\frac{1}{6}$(L)

14. 다음 삼각형에서 ㉠의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



① $1\frac{1}{45}$ cm ② $1\frac{2}{45}$ cm ③ $1\frac{4}{45}$ cm
④ $1\frac{7}{45}$ cm ⑤ $1\frac{8}{45}$ cm

해설

밑변의 길이를 $\frac{16}{25}$ cm로 보면 그 때의 높이는 $\frac{5}{12}$ cm이고, 밑변의 길이를 ㉠으로 보면 그 때의 높이는 $\frac{6}{23}$ cm입니다.

이 두 가지 방법으로 구한 삼각형의 넓이는 같아야 하므로 식을 세우면

$\frac{16}{25} \times \frac{5}{12} \div 2 = ㉠ \times \frac{6}{23} \div 2$입니다.

이 식을 풀면

$$㉠ = \frac{16}{25} \times \frac{5}{12} \div \cancel{2} \div \frac{6}{23} \times \cancel{2} = \frac{\overset{2}{\cancel{16}}}{\underset{5}{\cancel{25}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{\cancel{12}}} \times \frac{23}{\underset{3}{\cancel{6}}}$$

$$= \frac{46}{45} = 1\frac{1}{45}(\text{cm})$$

15. 기름 $1\frac{2}{3}$ L가 들어 있는 병의 무게를 재어보니 $4\frac{1}{3}$ kg이었습니다. 기름이 $\frac{5}{6}$ L가 되었을 때, 다시 병의 무게를 재어보니 $3\frac{2}{3}$ kg이었습니다. 이 기름 1 L가 들어 있는 기름병의 무게는 몇 kg입니까?

① $\frac{5}{19}$ kg ② $3\frac{2}{5}$ kg ③ $2\frac{5}{19}$ kg
④ $3\frac{4}{5}$ kg ⑤ $2\frac{4}{5}$ kg

해설

$\left(1\frac{2}{3}-\frac{5}{6}\right)$ L의 무게가 $\left(4\frac{1}{3}-3\frac{2}{3}\right)$ kg이므로, 기름 1 L의 무게는 $\frac{2}{3}\div\frac{5}{6}=\frac{2}{3}\times\frac{6}{5}=\frac{4}{5}$(kg)

(병 만의 무게)$=4\frac{1}{3}-1\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}=3$(kg)

(기름 1 L가 들어 있는 기름병의 무게)

$=\frac{4}{5}+3=3\frac{4}{5}$(kg)