

1. 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

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

2. 어떤 나무도막의 길이가 $\frac{8}{9}$ m입니다. 이 나무도막을 한 사람에게 $\frac{4}{9}$ m씩 나눠준다고 했을 때 나무도막을 가질 수 있는 사람은 모두 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 2 명

▷ 정답 : 2명

해설

$$\frac{8}{9} \div \frac{4}{9} = 2(\text{명})$$

3. 다음은 나눗셈을 곱셈식으로 고친 것입니다. 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{7} \times \frac{2}{3}$
③ $\frac{4}{5} \div \frac{1}{4} = \frac{4}{5} \times \frac{1}{4}$
⑤ $\frac{7}{10} \div \frac{14}{15} = \frac{7}{14} \times \frac{10}{15}$

② $\frac{7}{10} \div \frac{3}{4} = \frac{7}{10} \times \frac{4}{3}$
④ $\frac{6}{7} \div \frac{2}{9} = \frac{7}{6} \times \frac{9}{2}$

해설

① $\frac{5}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{7} \times \frac{3}{2}$
③ $\frac{4}{5} \div \frac{1}{4} = \frac{4}{5} \times 4$
④ $\frac{6}{7} \div \frac{2}{9} = \frac{6}{7} \times \frac{9}{2}$
⑤ $\frac{7}{10} \div \frac{14}{15} = \frac{7}{10} \times \frac{15}{14}$

4. 다음 중 계산한 결과가 자연수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{6} \div \frac{1}{6}$
④ $\frac{9}{10} \div \frac{3}{10}$

② $\frac{6}{7} \div \frac{1}{7}$
⑤ $\frac{7}{8} \div \frac{2}{8}$

③ $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$

해설

① $\frac{5}{6} \div \frac{1}{6} = 5 \div 1 = 5$

② $\frac{6}{7} \div \frac{1}{7} = 6 \div 1 = 6$

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

④ $\frac{9}{10} \div \frac{3}{10} = 9 \div 3 = 3$

⑤ $\frac{7}{8} \div \frac{2}{8} = 7 \div 2 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

5. 다음 중 계산 결과가 틀린 것은 어느 것입니까?

① $\frac{15}{13} \div \frac{2}{7} = 4\frac{1}{26}$ ② $\frac{11}{6} \div \frac{3}{5} = 3\frac{1}{18}$ ③ $\frac{5}{4} \div \frac{8}{7} = 1\frac{3}{32}$
④ $\frac{7}{3} \div \frac{5}{2} = \frac{14}{15}$ ⑤ $\frac{11}{8} \div \frac{2}{3} = 2\frac{3}{16}$

해설

⑤ $\frac{11}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{11}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{33}{16} = 2\frac{1}{16}$

6. 다음 분수의 나눗셈 과정을 보고, 계산이 잘못된 부분을 찾아 기호를 쓰시오.

$$9\frac{1}{3} \div 2\frac{4}{5} = \frac{28}{3} \div \frac{14}{5} = \frac{3}{28} \times \frac{5}{14}$$

Diagram showing the process of dividing fractions. The first step is $9\frac{1}{3} \div 2\frac{4}{5}$. An arrow labeled with a circled minus sign ($\ominus$) points to the second step, $\frac{28}{3} \div \frac{14}{5}$. Another arrow labeled with a circled minus sign ($\ominus$) points to the third step, $\frac{3}{28} \times \frac{5}{14}$. A third arrow labeled with a circled minus sign ($\ominus$) points from the second step to the third step.

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

$$9\frac{1}{3} \div 2\frac{4}{5} = \frac{28}{3} \div \frac{14}{5} = \frac{28}{3} \times \frac{5}{14}$$

7. 안에 들어갈 수 중 다른 하나는 어느 것입니까?

$$5\frac{1}{2} \div 2\frac{3}{4} = \frac{\boxed{\text{㉠}}}{2} \div \frac{\boxed{\text{㉡}}}{4} = \frac{\boxed{\text{㉢}}}{2} \times \frac{\boxed{\text{㉣}}}{\boxed{\text{㉤}}}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

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

8. 1분 동안에 $1\frac{1}{3}$ km를 달리는 자동차가 있습니다. 이 자동차가 180 km를 가는 데 걸리는 시간은 몇 시간 몇 분입니까?

▶ 답 :

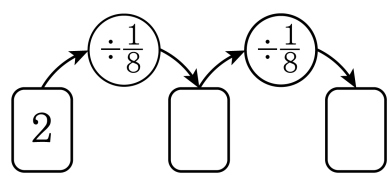
▷ 정답 : 2시간 15분

해설

$$180 \div 1\frac{1}{3} = 180 \times \frac{3}{4} = 135(\text{분})$$

135분이므로 180 km를 가는 데 2시간 15분 걸립니다.

9. 빈 곳에 알맞은 수의 합을 구하시오.



- ① 143 ② 144 ③ 145 ④ 146 ⑤ 147

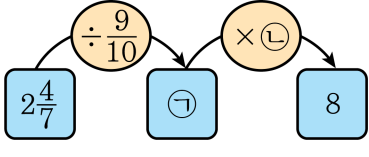
해설

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

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

$$16 + 128 = 144$$

10. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{6}{7}$

▷ 정답 : $2\frac{4}{5}$

해설

$$\text{㉠} = 2\frac{4}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{18}{7} \div \frac{9}{10}$$

$$= \frac{2}{1} \times \frac{10}{9} = \frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$$

$$\text{㉡} = 8 \div 2\frac{6}{7} = 8 \div \frac{20}{7}$$

$$= \frac{2}{1} \times \frac{7}{20} = \frac{14}{20} = 2\frac{4}{5}$$

11. 두 식의 계산 결과를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{1}{12} \times \frac{3}{5} \div \frac{9}{20} \quad \bigcirc \quad \frac{1}{12} \div \frac{3}{5} \times \frac{9}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$$\frac{1}{12} \times \frac{3}{5} \div \frac{9}{20} = \frac{1}{12} \times \frac{3}{5} \times \frac{20}{9} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{12} \div \frac{3}{5} \times \frac{9}{20} = \frac{1}{12} \times \frac{5}{3} \times \frac{9}{20} = \frac{1}{16}$$

$$\text{따라서 } \frac{1}{9} > \frac{1}{16}$$

12. 다음을 계산하시오.

$$\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{5} \div \frac{5}{6}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{2}{25}$

해설

$$\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{5} \div \frac{5}{6} = \frac{3}{4} \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{27}{25} = 1\frac{2}{25}$$

13. 다음 분수의 혼합계산을 하시오.

$$2\frac{3}{4} \div \frac{7}{12} \div \frac{11}{14}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$2\frac{3}{4} \div \frac{7}{12} \div \frac{11}{14} = \frac{11}{4} \times \frac{12}{7} \times \frac{14}{11} = 6$$

14. 다음 중 $\frac{\Delta}{\square} \div \frac{\star}{\bigcirc}$ 과 계산한 값이 같은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{\bigcirc}{\Delta} \times \frac{\star}{\bigcirc}$
④ $\frac{\star}{\square} \times \frac{\Delta}{\bigcirc}$

② $\frac{\Delta}{\square} \times \frac{\bigcirc}{\star}$
⑤ $\frac{\bigcirc}{\star} \times \frac{\square}{\Delta}$

③ $\frac{\square}{\Delta} \times \frac{\bigcirc}{\star}$

해설

주어진 식을 통분하면

$\frac{\Delta}{\square} \div \frac{\star}{\bigcirc} = \frac{\Delta \times \bigcirc}{\square \times \bigcirc} \div \frac{\star \times \square}{\bigcirc \times \square}$ 이 되고,

분모가 같으면 분자의 나눗셈만 하면 되므로

$(\Delta \times \bigcirc) \div (\star \times \square) = \frac{\Delta \times \bigcirc}{\star \times \square} = \frac{\Delta}{\square} \times \frac{\bigcirc}{\star}$ 가 됩니다.

15. 넓이가 $7\frac{1}{4}\text{ cm}^2$ 인 평행사변형의 밑변의 길이가 $2\frac{7}{8}\text{ cm}$ 이면, 높이가 몇 cm입니까?

① $3\frac{1}{2}\text{ cm}$

② $2\frac{12}{23}\text{ cm}$

③ $\frac{12}{23}\text{ cm}$

④ $\frac{23}{58}\text{ cm}$

⑤ $2\frac{11}{23}\text{ cm}$

해설

$$\begin{aligned} 7\frac{1}{4} \div 2\frac{7}{8} &= \frac{29}{4} \div \frac{23}{8} = \frac{29}{\cancel{4}_1} \times \frac{\cancel{8}^2}{23} \\ &= \frac{58}{23} = 2\frac{12}{23} \text{ (cm)} \end{aligned}$$

16. $5\frac{1}{6}$ L들이의 물통에 물이 가득 담겨 있습니다. 이 중 $\frac{3}{6}$ L를 먹고 남은 물을 화분에 물을 주기 위해 하루에 $2\frac{1}{3}$ L씩 사용한다면 며칠 동안 물을 줄 수 있었습니까?

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 2일

해설

$$\left(5\frac{1}{6} - \frac{3}{6}\right) \div 2\frac{1}{3} = \frac{28}{6} \div \frac{7}{3} = \frac{28}{6} \times \frac{3}{7} = 2(\text{일})$$

17. 하나는 자전거를 타고 $\frac{9}{16}$ km를 달렸고, 유림이는 $\frac{5}{8}$ km를 달렸습니다. 하나가 자전거를 타고 달린 거리는 유림이가 달린 거리의 몇 배입니까?

① $\frac{1}{9}$ 배

② $1\frac{1}{9}$ 배

③ $1\frac{1}{10}$ 배

④ $1\frac{9}{10}$ 배

⑤ $\frac{9}{10}$ 배

해설

$$\frac{9}{16} \div \frac{5}{8} = \frac{9}{16} \times \frac{8}{5} = \frac{9}{10} (\text{배})$$

18. 다음 나눗셈 중 몫이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

㉠

$4 \div \frac{1}{8}$

㉡

$\frac{3}{4} \div \frac{5}{6}$

㉢

$4\frac{6}{7} \div 3\frac{2}{5}$

㉤

$1\frac{3}{8} \div 4\frac{2}{5}$

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉠, ㉤
- ④ ㉡, ㉢
- ⑤ ㉡, ㉤, ㉤

해설

㉠

$4 \div \frac{1}{8} = 4 \times 8 = 32$

㉡

$\frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{3}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{9}{10}$

㉢

$4\frac{6}{7} \div 3\frac{2}{5} = \frac{34}{7} \times \frac{5}{17} = 1\frac{3}{7}$

㉤

$1\frac{3}{8} \div 4\frac{2}{5} = \frac{11}{8} \times \frac{5}{22} = \frac{5}{16}$

따라서 몫이 1보다 작은 것은 ㉡과 ㉤입니다.

19. 나눗셈의 몫이 가장 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

㉠ $2\frac{3}{7} \div 1\frac{5}{8}$

㉡ $2\frac{3}{8} \div 1\frac{1}{6}$

㉢ $2\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{5}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

$$\textcircled{㉠} \quad 2\frac{3}{7} \div 1\frac{5}{8} = \frac{17}{7} \div \frac{13}{8} = \frac{17}{7} \times \frac{8}{13} = \frac{136}{91} = 1\frac{45}{91}$$

$$\textcircled{㉡} \quad 2\frac{3}{8} \div 1\frac{1}{6} = \frac{19}{8} \div \frac{7}{6} = \frac{19}{\cancel{8}^3_4} \times \frac{\cancel{6}^3}{7} = \frac{57}{28} = 2\frac{1}{28}$$

$$\textcircled{㉢} \quad 2\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{5} = \frac{8}{3} \div \frac{16}{5} = \frac{\cancel{8}^1}{3} \times \frac{5}{\cancel{16}_2} = \frac{5}{6}$$

$$\rightarrow 2\frac{1}{28} > 1\frac{45}{91} > \frac{5}{6}$$

$$\textcircled{㉡} > \textcircled{㉠} > \textcircled{㉢}$$

20. $3\frac{1}{2}$ m 짜리 띠를 10 개 만들 수 있는 끈이 있습니다. 이 끈으로 $\frac{1}{2}$ m 짜리 띠는 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 70 개

해설

$$3\frac{1}{2} \times 10 \div \frac{1}{2} = \frac{7}{2} \times 10 \times \frac{2}{1} = 70(\text{개})$$

21. 어떤 수에 $\frac{5}{3}$ 를 곱한 후 $2\frac{1}{3}$ 로 나누어야 할 것을 잘못하여 $\frac{5}{3}$ 로 나눈 후 $2\frac{1}{3}$ 을 곱하였더니 $\frac{49}{50}$ 가 되었습니다. 바르게 계산한 답을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면

$$\square \div \frac{5}{3} \times 2\frac{1}{3} = \frac{49}{50}$$

$$\square = \frac{49}{50} \div 2\frac{1}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{49}{50} \times \frac{3}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{7}{10}$$

따라서 바르게 계산한 답을 구하면

$$\frac{7}{10} \times \frac{5}{3} \div 2\frac{1}{3} = \frac{7}{10} \times \frac{5}{3} \times \frac{3}{7} = \frac{1}{2}$$

22. 넓이가 $18\frac{2}{3}$ m²인 벽을 칠하는 데 $5\frac{1}{4}$ L의 페인트가 사용되었습니다.

$5\frac{2}{5}$ L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이는 몇 m²입니까?

- ① $15\frac{1}{5}$ m²
- ② $16\frac{1}{5}$ m²
- ③ $17\frac{1}{5}$ m²
- ④ $18\frac{1}{5}$ m²
- ⑤ $19\frac{1}{5}$ m²

해설

벽의 넓이를 사용된 페인트의 양으로 나누어 구합니다.
(1 L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이)

$$= 18\frac{2}{3} \div 5\frac{1}{4} = \frac{56}{3} \div \frac{21}{4} = \frac{56}{3} \times \frac{4}{21}$$

$$= \frac{32}{9} = 3\frac{5}{9}(\text{m}^2)$$

$$\left(5\frac{2}{5} \text{ L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이}\right)$$

$$= 5\frac{2}{5} \times 3\frac{5}{9} = \frac{27}{5} \times \frac{32}{9} = \frac{96}{5} = 19\frac{1}{5}(\text{m}^2)$$

23. ○와 ★은 서로 다른 자연수입니다. 다음 식이 성립하도록 하는 ○와 ★은 모두 몇 쌍입니까?

$$5 \div \frac{\bigcirc}{12} = \star$$

▶ 답: 쌍

▶ 정답 : 12쌍

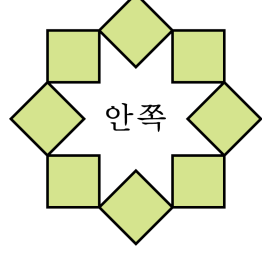
해설

곱해서 60이 되는 서로 다른 자연수인 ○와 ★의 쌍을 알아보면 다음과 같습니다.

$$(\bigcirc, \star) = (1, 60), (2, 30), (3, 20), (4, 15), (5, 12), (6, 10),$$

→ 12쌍

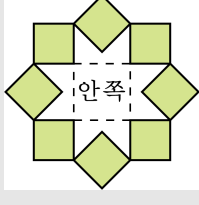
24. 한 변의 길이가 $1\frac{2}{3}$ cm인 정사각형 8개를 그림과 같이 배열하였습니다.
 색칠한 부분의 넓이는 안쪽의 넓이의 몇 배입니까? (단, 정사각형의 대각선의 길이는 한 변의 길이의 $1\frac{2}{5}$ 배입니다.)



▶ 답 : 배

▷ 정답 : $1\frac{61}{139}$ 배

해설



색칠한 부분의 넓이는 한 변의 길이가 $1\frac{2}{3}$ cm인 정사각형 8개의 넓이이므로 $1\frac{2}{3} \times 1\frac{2}{3} \times 8 = \frac{200}{9}$ (cm²) 입니다.

안쪽의 넓이는 가운데 정사각형과 상하좌우 직사각형의 일부분으로 나누어 생각합니다.

$$\begin{aligned} & \left(1\frac{2}{3} \times 1\frac{2}{5} \times 1\frac{2}{3} \times 1\frac{2}{5} \right) \\ & + \left(1\frac{2}{3} \times 1\frac{2}{5} \times 1\frac{2}{3} - 1\frac{2}{3} \times 1\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \right) \times 4 \\ & = \frac{49}{9} + 10 = \frac{139}{9} \text{ (cm}^2\text{)} \text{ 이므로 색칠한 부분의 넓이는 안쪽의} \\ & \text{넓이의 } \frac{200}{9} \div \frac{139}{9} = \frac{200}{139} = 1\frac{61}{139} \text{ (배) 입니다.} \end{aligned}$$

25. $2\frac{1}{12}$ 로 나누어도 몫이 자연수가 되고 $1\frac{7}{8}$ 로 나누어도 몫이 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 분수를 구하면 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $18\frac{3}{4}$

해설

$2\frac{1}{12}$ 로 나누는 것은 $\frac{12}{25}$ 을 곱하는 것과 같고, $1\frac{7}{8}$ 을 나누는 것은 $\frac{8}{15}$ 을 곱하는 것과 같습니다. 이 두 수를 곱해서 자연수가 되게 하는 가장 작은 분수는 분모의 최소공배수가 분자가 되고, 분자의 최대공약수가 분모가 되어야 약분해서 분모들이 없어지게 됩니다.

분모 25와 15의 최소공배수는 75이고, 분자 12와 8의 최대공약수는 4이므로 $\frac{75}{4} \left(= 18\frac{3}{4} \right)$ 가 됩니다.