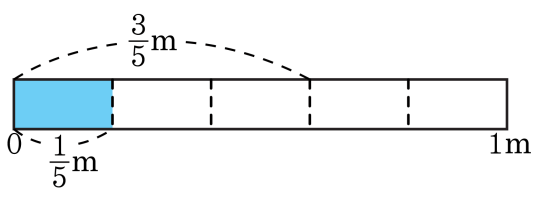
1. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣은 것을 고르시오.



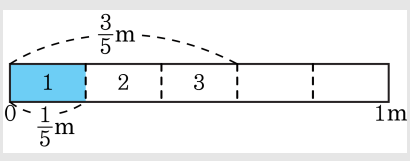
(1) $\frac{3}{5}$ m를 $\frac{1}{5}$ m씩 자르면 □도막이 됩니다.

(2) $\frac{3}{5}$은 $\frac{1}{5}$이 3이므로 $\frac{3}{5} \div \frac{1}{5} =$ □입니다.

① 3, 1 ② 3, 2 ③ 1, 2 ④ 2, 2 ⑤ 3, 3

해설

(1)



$\frac{3}{5}$ m를 $\frac{1}{5}$ m씩 자르면 3도막이 됩니다.

(2) 분모가 같으면 분자끼리 나눗셈을 합니다.

$\frac{3}{5} \div \frac{1}{5} = 3 \div 1 = 3$

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 : 명

▷ 정답 : 2명

해설

$\frac{8}{9} \div \frac{4}{9} = 2$(명)

3. 다음 중 계산이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{5} \div \frac{3}{8} = 1\frac{1}{15}$　② $\frac{2}{9} \div \frac{4}{7} = \frac{7}{18}$　③ $\frac{1}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{3}{5}$

④ $\frac{3}{8} \div \frac{2}{9} = \frac{1}{12}$　⑤ $\frac{3}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{7}{8}$

해설

④ $\frac{3}{8} \div \frac{2}{9} = \frac{3}{8} \times \frac{9}{2} = \frac{27}{16} = 1\frac{11}{16}$

4. 다음 중 계산한 결과가 자연수가 아닌 것은 어느 것입니까?

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

④ $\frac{9}{10} \div \frac{3}{10}$　⑤ $\frac{7}{8} \div \frac{2}{8}$

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 <u>잘못된</u> 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{4} \div \frac{1}{3} = 3\frac{1}{4}$ ② $\frac{9}{8} \div \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$ ③ $\frac{8}{7} \div \frac{3}{2} = \frac{16}{21}$

④ $\frac{13}{10} \div \frac{3}{5} = 2\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{9}{4} \div \frac{2}{7} = 7\frac{7}{8}$

해설

① $\frac{5}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{4} \times 3 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

6. □ 안에 알맞은 수를 구하시오.

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

해설

$5\frac{1}{3}\div\frac{4}{5}=\frac{\cancel{16}^{4}}{3}\times\frac{5}{\cancel{4}_{1}}=\frac{20}{3}=6\frac{2}{3}$

7. $2\frac{1}{8} \div 2\frac{5}{7}$ 를 곱셈식으로 바르게 고친 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{1}{8} \times 2\frac{7}{5}$ ② $\frac{17}{8} \times \frac{19}{7}$ ③ $\frac{17}{8} \times \frac{7}{19}$

④ $\frac{19}{7} \times \frac{8}{17}$ ⑤ $\frac{8}{17} \times \frac{7}{19}$

해설

$2\frac{5}{7} = \frac{19}{7}$ 이므로 $\frac{19}{7}$ 의 나눗셈은 $\frac{7}{19}$ 의 곱셈으로 고쳐서 계산 할 수 있습니다.

따라서 $2\frac{1}{8} \div 2\frac{5}{7} = \frac{17}{8} \div \frac{19}{7} = \frac{17}{8} \times \frac{7}{19}$ 입니다.

8. 한 병에 $1\frac{1}{3}$ L 씩 들어 있는 우유가 9 병이 있습니다. 이 우유를 한 병에 $\frac{3}{5}$ L 씩 나누어 담으면, 모두 몇 병이 되겠습니까?

▶ 답 : 병

▷ 정답 : 20병

해설

$1\frac{1}{3} \times 9 \div \frac{3}{5} = \frac{4}{3} \times 9 \times \frac{5}{3} = 20$(병)

9. 4 L들이 물통이 있습니다. $\frac{2}{5}$ L들이 그릇으로 이 물통에 물을 가득 채우려면 몇 번을 부어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 10 번

해설

$4 \div \frac{2}{5} = \overset{2}{\cancel{4}} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{2}}} = 10$(번)

10. 길이가 $8\frac{1}{4}$ m인 끈에서 6 m를 사용한 후 남은 끈을 $\frac{3}{8}$ m 씩 잘랐다면, 모두 몇 조각이 되겠는지 구하시오.

▶ 답 : 조각

▷ 정답 : 6 조각

해설

$(8\frac{1}{4}-6)\div\frac{3}{8}=2\frac{1}{4}\div\frac{3}{8}=6$(조각)

11. ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$3\frac{2}{3} \div 2\frac{3}{4} \bigcirc 1\frac{1}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

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

12. 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{5}{8} \div \frac{7}{2} \bigcirc \frac{7}{9} \div \frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$\frac{5}{8} \div \frac{7}{2} = \frac{5}{8} \times \frac{2}{7} = \frac{5}{28}$

$\frac{7}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{7}{9} \times \frac{3}{2} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

따라서 $\frac{5}{28} < 1\frac{1}{6}$

13. 다음 중 계산이 바르게 된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{4}{18} \div \frac{4}{9} = 18 \div 9 = 2$

② $\frac{9}{10} \div \frac{20}{27} = \frac{9}{10} \times \frac{20}{27} = \frac{2}{3}$

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

④ $\frac{5}{12} \div \frac{7}{24} = \frac{5}{12} \times \frac{24}{7} = 1\frac{3}{7}$

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

해설

① $\frac{4}{18} \div \frac{4}{9} = \frac{4}{18} \div \frac{8}{18} = 4 \div 8 = \frac{1}{2}$

② $\frac{9}{10} \div \frac{20}{27} = \frac{9}{10} \times \frac{27}{20} = 1\frac{43}{200}$

③ $10 \div \frac{2}{5} = 10 \div 2 \times 5 = 25$

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

14. 길이가 $6\frac{3}{8}$ m인 색 테이프가 있습니다. 리본 한 개를 만드는 데 $\frac{15}{28}$ m의 색 테이프가 필요하다면 모두 몇 개의 리본을 만들 수 있습니까?

▶ 답: _____ 개

▷ 정답: 11 개

해설

$6\frac{3}{8} \div \frac{15}{28} = \frac{51}{8} \times \frac{28}{15} = \frac{119}{10} = 11\frac{9}{10}$

→ 11도막과 $\frac{9}{10}$가 남으므로 리본을 11개 만들 수 있습니다.

15. 매실액을 $2\frac{1}{2}$ L 당 1900 원에 팔려고 합니다. 매실액 100 L 를 나누어 팔면 얼마를 벌 수 있겠습니까?

▶ 답 : 원

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 76000 원

▷ 정답 : 칠만육천 원

해설

$100 \div 2\frac{1}{2} = 100 \times \frac{2}{5} = 40$(개) 이므로

버는 돈은 $40 \times 1900 = 76000$(원)

16. 세로의 길이가 $3\frac{1}{5}\,\mathrm{cm}$인 직사각형의 넓이가 $4\frac{2}{3}\,\mathrm{cm}^2$입니다. 이 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.

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

▷ 정답: $9\frac{19}{60}\underline{\mathrm{cm}}$

해설

직사각형의 가로의 길이를 구하면

$4\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{5} = \frac{35}{24} = 1\frac{11}{24}(\mathrm{cm})$

따라서 직사각형의 둘레의 길이는

$\left(3\frac{1}{5} + 1\frac{11}{24}\right) \times 2 = \frac{559}{120} \times 2 = \frac{559}{60} = 9\frac{19}{60}(\mathrm{cm})$

17. 정택이는 $\frac{6}{7}$ 시간 동안 전체 수학 숙제의 $\frac{3}{5}$ 을 하였습니다. 정택이가 수학 숙제를 다 하려면 모두 몇 시간이 걸리겠는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 시간

▷ 정답 : $1\frac{3}{7}$ 시간

해설

전체 수학 숙제의 양을 1

$\frac{6}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{6}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$(시간)

18. 나눗셈의 몫이 단위분수인 것을 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8}$	㉡ $\frac{8}{15} \div 2\frac{2}{3}$	㉢ $\frac{2}{9} \div 3\frac{1}{18}$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

분자가 1 인 진분수를 단위분수라고 합니다.

㉠ $\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{3}{4} \div \frac{11}{8} = \frac{3}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{11} = \frac{6}{11}$

㉡ $\frac{8}{15} \div 2\frac{2}{3} = \frac{8}{15} \div \frac{8}{3} = \frac{\overset{1}{\cancel{8}}}{\cancel{15}_{5}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\cancel{8}_{1}} = \frac{1}{5}$

㉢ $\frac{2}{9} \div 3\frac{1}{18} = \frac{2}{9} \div \frac{55}{18} = \frac{2}{\cancel{9}_{1}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{18}}}{55} = \frac{4}{55}$

19. $3\frac{1}{4}$ m 짜리 띠를 12 개 만들 수 있는 끈이 있습니다. 이 끈으로 $\frac{1}{2}$ m 짜리 띠를 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 78 개

해설

$\left(3\frac{1}{4} \times 12\right) \div \frac{1}{2} = \frac{13}{4} \times 12 \times 2 = 78$(개)

20. ㉠ $*$ ㉡ $=(㉠+㉡)\div(㉠-㉡)$ 이라고 약속할 때, $\left(\frac{1}{7}*\frac{1}{8}\right)*\frac{1}{9}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{67}$

해설

$\frac{1}{7}*\frac{1}{8}=\left(\frac{1}{7}+\frac{1}{8}\right)\div\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{8}\right)=15$

$15*\frac{1}{9}=\left(15+\frac{1}{9}\right)\div\left(15-\frac{1}{9}\right)=1\frac{1}{67}$

21. 음료수 1.5 L중에서 $\frac{3}{4}$을 정은이와 주은이가 똑같이 나누어 마시고, 남은 음료수의 $\frac{1}{2}$을 정은이가 더 마셨습니다. 정은이가 마신 음료수는 모두 몇 L 입니까?

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

해설

(정은이가 마신 음료수)=(주은이와 똑같이 나누어 마신 양)+$\left(\text{남은 음료수의 } \frac{1}{2}\right)$에서

(주은이와 똑같이 나누어 마신 양)= $1.5 \times \frac{3}{4} \div 2$

$\left(\text{남은 음료수의 } \frac{1}{2}\right) = 1.5 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ 이므로

(정은이가 마신 음료수)

$= \left(1.5 \times \frac{3}{4} \div 2\right) + \left(1.5 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}\right)$

$= \left(\frac{15}{10} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{15}{10} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}\right)$

$= \frac{9}{16} + \frac{3}{16} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$(L)

22. 인철이는 $7\frac{1}{4}$ 시간에 $19\frac{1}{3}$ km를 걷습니다. 같은 빠르기로 걷는다면 인철이가 3시간 동안 간 거리는 몇 km인지 구하시오.

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : 8 km

해설

$$(1\text{시간 동안 가는 거리}) = 19\frac{1}{3} \div 7\frac{1}{4} = \frac{58}{3} \div \frac{29}{4}$$
$$= \frac{58}{3} \times \frac{4}{29} = \frac{8}{3}(\text{km})$$
$$(3\text{시간 동안 간 거리}) = \frac{8}{3} \times 3 = 8(\text{km})$$

23. 어떤 수 $\square$에 $\frac{1}{4}$을 곱한 다음 $\frac{2}{5}$로 나누면 $\frac{7}{9}$이 된다고 할 때, 다음을 계산하시오.

$$\square \div \frac{14}{3} \times 4\frac{1}{6}$$

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{1}{9}$

해설

$\square \times \frac{1}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{9}$ 이므로

$\square = \frac{7}{9} \times \frac{2}{5} \div \frac{1}{4} = \frac{7}{9} \times \frac{2}{5} \times 4 = \frac{56}{45}$

$\frac{56}{45} \div \frac{14}{3} \times 4\frac{1}{6} = \frac{\overset{2}{\cancel{56}}}{\underset{9}{\cancel{45}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{14}}} \times \frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{\underset{3}{\cancel{6}}} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

24. 가로가 2 m, 세로가 $2\frac{3}{5}$ m 인 직사각형 모양의 벽을 칠하는 데 $\frac{13}{15}$ L 의 페인트가 사용되었습니다. $7\frac{1}{3}$ L 의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이는 몇 m^2 입니까?

▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 44 m^2

해설

벽의 넓이 : $2 \times 2\frac{3}{5} = 2 \times \frac{13}{5} = \frac{26}{5}(m^2)$

$1\,m^2$ 의 벽을 칠하는 데 사용한 페인트의 양 :

$\frac{13}{15} \div \frac{26}{5} = \frac{\overset{1}{\cancel{13}}}{\underset{3}{\cancel{15}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{26}}} = \frac{1}{6}(L)$

따라서 $7\frac{1}{3}$ L의 페인트로

칠할 수 있는 벽의 넓이는

$7\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{22}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \overset{2}{\cancel{6}} = 44(m^2)$

25. $1\frac{13}{14}$으로 나누어도 몫이 자연수가 되고 $2\frac{4}{7}$로 나누어도 몫이 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 분수를 구하면 얼마입니까?

① $\frac{14}{27}$ ② $3\frac{1}{2}$ ③ $3\frac{6}{7}$ ④ $4\frac{2}{3}$ ⑤ $7\frac{5}{7}$

해설

$1\frac{13}{14}$으로 나누는 것은 $\frac{14}{27}$를 곱하는 것과 같고, $2\frac{4}{7}$를 나누는 것은 $\frac{7}{18}$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. 분모의 최소공배수는 54이고, 분자의 최대공약수는 7이므로 $\frac{54}{7}\left(=7\frac{5}{7}\right)$가 됩니다.