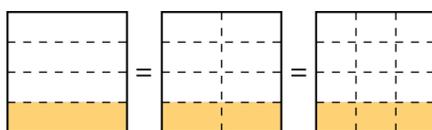


1. 다음 그림을 보고 $\frac{1}{4}$ 와 크기가 같은 분수가 되도록 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times \square}{4 \times 2} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{\square}{8} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: $\frac{2}{8}$

▷ 정답: 3

▷ 정답: $\frac{3}{12}$

▷ 정답: 2

▷ 정답: $\frac{3}{12}$

해설

분수의 분모와 분자에 같은 수를 곱하여 크기가 같은 분수를 만든다.

2. $\frac{15}{45}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

- ① $\frac{30}{65}$ ② $\frac{20}{54}$ ③ $\frac{3}{9}$ ④ $\frac{4}{6}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

해설

$\frac{15}{45}$ 를 기약분수로 나타내면
 $\frac{1}{3}$ 이고, $\frac{1}{3}$ 과 크기가 같은 분수들을 찾으면 됩니다.

3. 다음 중 $\frac{5}{9}$ 와 크기가 같은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

$$\frac{5}{6}, \frac{9}{12}, \frac{10}{18}, \frac{14}{20}, \frac{10}{12}, \frac{15}{27}, \frac{24}{32}, \frac{20}{36}$$

▶ 답: 개

▷ 정답: 3개

해설

$$\frac{5}{9} = \frac{10}{18} = \frac{15}{27} = \frac{20}{36}$$

4. $\frac{7}{15}$ 의 분모에 45를 더하였을 때, 분수의 크기가 같으려면 분자에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

$60 = 15 + 45 = 15 \times 4$ 이므로

$\frac{7}{15} = \frac{7 \times 4}{15 \times 4} = \frac{28}{60}$ 입니다.

따라서, 분자에 $28 - 7 = 21$ 을 더해 주어야 합니다.

5. $\frac{20}{36}$ 과 크기가 같고 분모가 36 보다 작은 분수 중에서 $\frac{20}{36}$ 을 약분하여 나타낼 수 없는 분수를 구하시오.

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{15}{27}$

해설

분모가 36 보다 작은 분수 중 $\frac{20}{36}$ 과

크기가 같은 분수는 $\frac{5}{9}$, $\frac{10}{18}$, $\frac{15}{27}$ 입니다.

이 중 $\frac{15}{27}$ 는 $\frac{20}{36}$ 을 약분하여 나타낼 수 없습니다.

6. \ominus 에 알맞은 수를 구하시오.

$$\frac{\ominus + \ominus}{\ominus \times \ominus} = \frac{1}{100}$$

▶ 답:

▶ 정답: 200

해설

$$\frac{\ominus + \ominus}{\ominus \times \ominus} = \frac{2 \times \ominus}{\ominus \times \ominus} = \frac{2}{\ominus}$$

$$\frac{2}{\ominus} = \frac{1}{100} \text{ 이므로 } \ominus = 200$$

7. 다음 분수를 기약분수로 약분하였습니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{12} \rightarrow \frac{1}{4}$

② $\frac{4}{12} \rightarrow \frac{1}{3}$

③ $\frac{5}{15} \rightarrow \frac{1}{3}$

④ $\frac{7}{21} \rightarrow \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{21}{42} \rightarrow \frac{7}{14}$

해설

① $\frac{3}{12} = \frac{3 \div 3}{12 \div 3} = \frac{1}{4}$

② $\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$

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

④ $\frac{7}{21} = \frac{7 \div 7}{21 \div 7} = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{21}{42} = \frac{21 \div 3}{42 \div 3} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

8. 다음 분수를 분자와 분모의 최대공약수를 이용하여 기약분수로 나타내려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{30}{45} = \frac{30 \div \square}{45 \div \square} = \frac{2}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 15

▷ 정답: 15

▷ 정답: 3

해설

30과 45의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 30 \ 45 \\ 5 \) \ 10 \ 15 \\ \hline 2 \ 3 \end{array}$$

에서 $3 \times 5 = 15$ 입니다.

$$\frac{30}{45} = \frac{30 \div 15}{45 \div 15} = \frac{2}{3}$$

9. 다음 분수 중에서 약분할 수 있는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{4}, \frac{4}{5}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7}, \frac{6}{8}, \frac{10}{12}, \frac{9}{14}, \frac{3}{15}, \frac{8}{15}$$

▶ 답: 개

▶ 정답: 5개

해설

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}, \frac{4}{6} = \frac{2}{3}, \frac{6}{8} = \frac{3}{4}, \frac{10}{12} = \frac{5}{6}, \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

10. $\frac{348}{604}$ 에서 분모에 어떤 수를 더한 후 약분을 하였더니 $\frac{4}{7}$ 가 되었다고 합니다. 어떤 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\frac{348}{604 + \Delta} = \frac{348 \div 87}{\square \div 87} = \frac{4}{7} \rightarrow \square \div 87 = 7$$

$$\square = 87 \times 7 = 609$$

$$609 - 604 = 5 \rightarrow \text{분모에 더한 수는 } 5 \text{ 입니다.}$$

11. 분수 $\frac{14}{84}$ 를 기약분수로 나타내어 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\frac{14}{84} = \frac{14 \div 14}{84 \div 14} = \frac{1}{6}$$

(분모와 분자의 차) = $6 - 1 = 5$

12. 다음 분수를 기약분수로 나타낼 때 분모를 차례대로 구하시오.

(1) $\frac{28}{36}$

(2) $\frac{14}{56}$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 9

▷ 정답: 4

해설

(1) $\frac{28}{36} = \frac{28 \div 4}{36 \div 4} = \frac{7}{9}$

(2) $\frac{14}{56} = \frac{14 \div 14}{56 \div 14} = \frac{1}{4}$

13. 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{9}{12}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{3}{13}$

해설

분모와 분자를 그들의 공약수로 각각 나누어 보고, 더 이상 약분할 수 없는 분수가 기약분수입니다.

$$\textcircled{1} \frac{9}{12} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$$

14. 다음 중에서 기약분수가 아닌 것을 구하시오.

- ① $\frac{5}{7}$ ② $\frac{8}{15}$ ③ $\frac{11}{23}$ ④ $\frac{26}{39}$ ⑤ $\frac{21}{31}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\frac{26}{39} = \frac{26 \div 13}{39 \div 13} = \frac{2}{3}$$

15. 다음 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 어떤 수로 약분하면 됩니까?

$$\frac{20}{60}$$

- ① 2 ② 4 ③ 5 ④ 10 ⑤ 20

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 됩니다.

20과 60의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 20 \ \ 60 \\ 2 \) \ 10 \ \ 30 \\ 5 \) \ 5 \ \ 15 \\ \quad 1 \ \ 3 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 5 = 20$ 입니다.

16. 다음은 분모가 한 자리 수인 두 기약분수를 통분한 것입니다. 통분하기 전의 두 분수를 각각 구하시오.

$$\left(\frac{\square}{\square}, \frac{\square}{\square} \right) \Rightarrow \left(\frac{130}{195}, \frac{117}{195} \right)$$

- ① $\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{5} \right)$ ② $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{7} \right)$ ③ $\left(\frac{4}{5}, \frac{5}{7} \right)$
 ④ $\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{7} \right)$ ⑤ $\left(\frac{2}{5}, \frac{5}{9} \right)$

해설

$\frac{130}{195}$ 은 130과 195의 최대공약수인 65로 분모와 분자를 나눕니다.

$$\rightarrow \frac{130}{195} = \frac{130 \div 65}{195 \div 65} = \frac{2}{3}$$

$\frac{117}{195}$ 은 117과 195의 최대공약수인 39로 분모와 분자를 나눕니다.

$$\rightarrow \frac{117}{195} = \frac{117 \div 39}{195 \div 39} = \frac{3}{5}$$

17. 분모가 90 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

- ① 45 개 ② 30 개 ③ 24 개 ④ 21 개 ⑤ 15 개

해설

분모의 약수를 구한 다음, 분자가 분모의 약수의 배수가 되는 분수를 차례로 제외시킵니다.

$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$ 이므로

분자가 2 의 배수가 아닌 것은

$\frac{1}{90}, \frac{3}{90}, \frac{5}{90}, \dots, \frac{89}{90}$ 으로 모두 45 개이다.

이 중에서 3 의 배수인 것은

$\frac{3}{90}, \frac{9}{90}, \frac{15}{90}, \frac{21}{90}, \dots, \frac{87}{90}$ 로

모두 15 개이므로 이것을 제외한다.

또 분자가 2 의 배수가 아닌 것 중에서

분자가 5 의 배수인 것은

$\frac{5}{90}, \frac{15}{90}, \frac{25}{90}, \frac{35}{90}, \frac{45}{90}, \frac{55}{90}, \frac{65}{90}, \frac{75}{90}, \frac{85}{90}$ 인데

이 중 분자가 3 의 배수인 $\frac{15}{90}, \frac{45}{90}, \frac{75}{90}$ 는

이미 제거되었으므로 6 개만 제외합니다.

따라서 구하는 기약분수의 개수는

$45 - 15 - 6 = 24$ (개) 입니다.

18. 두 분수를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 있는 수를 작은 것부터 3개 쓰시오.

$$\left(2\frac{3}{10}, 1\frac{1}{4}\right)$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 20

▷ 정답: 40

▷ 정답: 60

해설

10과 4의 최소공배수가 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다. 또한 두 분모의 최소공배수의 배수들은 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.

10과 4의 최소공배수는

$$2) \begin{array}{r} 10 \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 2 \end{array}$$

에서 $2 \times 5 \times 2 = 20$ 입니다.

최소공배수 20의 배수는 20, 40, 80, ... 입니다.

두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수 중 작은 것부터 3개는 20, 40, 60이다.

19. $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{16}\right)$ 을 통분할 때 분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 16 ② 30 ③ 48 ④ 96 ⑤ 128

해설

8 과 16 의 최소공배수의 배수는 모두 공통분모가 될 수 있습니다.
따라서 16 의 배수 16, 32, 48, 64, 80, 96,가 아닌 것을 찾습니다.

20. $\frac{2}{5}, \frac{1}{7}$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 있는 수를 작은 것부터 차례대로 3개만 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 35

▷ 정답 : 70

▷ 정답 : 105

해설

두 분수의 공통분모가 될 수 있는 가장 작은 수는 두 분수의 분모의 최소공배수입니다.

두 분수의 분모의 최소공배수의 배수들은 공통분모가 될 수 있습니다.

5와 7의 최소공배수는 $5 \times 7 = 35$ 입니다.

최소공배수 35의 배수는 35, 70, 105, ... 입니다.

따라서 공통분모가 될 수 있는 수를 작은 것부터 3개의 숫자는 35, 70, 105입니다.

21. 다음 분수를 가장 작은 공통분모로 통분하시오.

$$\left(\frac{7}{16}, \frac{5}{24}\right)$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{21}{48}$

▷ 정답: $\frac{10}{48}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{7}{16} &= \frac{7 \times 3}{16 \times 3} = \frac{21}{48} \\ \frac{5}{24} &= \frac{5 \times 2}{24 \times 2} = \frac{10}{48}\end{aligned}$$

22. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{1}{6}$ 을 가장 작은 공통분모로 통분하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{12}$

▷ 정답: $\frac{2}{12}$

해설

가장 작은 공통분모는 분모 4와 6의 최소공배수입니다.

$$2) \begin{array}{r} 4 \quad 6 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 이므로

분모를 12로 하여 크기가 같은 분수를 만듭니다.

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}, \quad \frac{1}{6} = \frac{2}{12}$$

23. 다음 두 분수를 분모의 최소공배수를 이용하여 통분할 때, 두 분자의 차를 구하시오.

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{9}\right)$$

▶ 답:

▶ 정답: 7

해설

$$\left(\frac{27}{36}, \frac{20}{36}\right)$$

따라서 $27 - 20 = 7$ 입니다.

24. 다음 분수를 세 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하려고 합니다. 각각의 분자를 바르게 구하시오.

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{3}{7}, \frac{5}{8}\right)$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 42

▷ 정답: 24

▷ 정답: 35

해설

세 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 4) 4 \ 7 \ 8 \\ \underline{1 \ 7 \ 2} \end{array}$$

에서 $4 \times 1 \times 7 \times 2 = 56$ 입니다.

$$\begin{aligned} \left(\frac{3}{4}, \frac{3}{7}, \frac{5}{8}\right) &= \left(\frac{3 \times 14}{4 \times 14}, \frac{3 \times 8}{7 \times 8}, \frac{5 \times 7}{8 \times 7}\right) \\ &= \left(\frac{42}{56}, \frac{24}{56}, \frac{35}{56}\right) \end{aligned}$$

25. 최소공배수를 이용하여 통분하고 통분한 분수의 분자를 차례로 구하시오.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{10}\right)$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 28

▷ 정답: 40

▷ 정답: 21

해설

5, 7, 10의 최소공배수는 70이므로 70을 공통분모로 하여 통분합니다.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 14}{5 \times 14} = \frac{28}{70}, \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 10}{7 \times 10} = \frac{40}{70}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 7}{10 \times 7} = \frac{21}{70}$$

26. 민철이는 동생과 피자를 나누어 먹었습니다. 민철이는 피자 한 판의 $\frac{2}{5}$ 를 먹었고, 동생은 피자 한 판의 $\frac{3}{8}$ 을 먹었습니다. 누가 더 많이 먹었습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 민철

해설

두 분모의 최소공배수는 $5 \times 8 = 40$ 이고

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{8}\right) = \left(\frac{16}{40}, \frac{15}{40}\right) \text{ 이므로 } \frac{16}{40} > \frac{15}{40}$$

즉, 민철이가 더 많이 먹었습니다.

27. 오늘 하루 동안 지혜와 경희가 마신 우유는 각각 $1\frac{4}{5}$ L, $\frac{12}{7}$ L 입니다.

누가 더 많이 마셨습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 지혜

해설

지혜와 경희가 마신 우유의 양을 비교하려하는데 두 분수의 분모가 다릅니다.

따라서 두 분수의 분모를 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.

두 분수의 분모의 최소공배수는 $5 \times 7 = 35$ 입니다.

35로 통분해보면 $1\frac{4}{5} = 1\frac{28}{35}$, $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7} = 1\frac{25}{35}$ 입니다. $1\frac{4}{5} > \frac{12}{7}$ 입니다.

따라서 지혜가 경희보다 더 많은 우유를 마셨습니다.

28. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

- ① $\frac{7}{16}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{9}{17}$ ④ $\frac{8}{15}$ ⑤ $\frac{6}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면

$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.

$\frac{7}{16}$ 에서 $(7 \times 2) < 16$ 이므로 $\frac{7}{16} < \frac{1}{2}$.

$\frac{6}{13}$ 에서 $(6 \times 2) < 13$ 이므로 $\frac{6}{13} < \frac{1}{2}$.

29. 가, 나, 다 세 개의 추의 무게를 달아 보니 각각 $1\frac{1}{2}$ kg, $1\frac{5}{9}$ kg, $1\frac{4}{7}$ kg 이었습니다.

세 개의 추를 무거운 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 다

▷ 정답: 나

▷ 정답: 가

해설

$$\left(1\frac{1}{2}, 1\frac{5}{9}\right) \rightarrow \left(1\frac{9}{18}, 1\frac{10}{18}\right) \rightarrow 1\frac{1}{2} < 1\frac{5}{9}$$

$$\left(1\frac{5}{9}, 1\frac{4}{7}\right) \rightarrow \left(1\frac{35}{63}, 1\frac{36}{63}\right) \rightarrow 1\frac{5}{9} < 1\frac{4}{7}$$

$$\rightarrow 1\frac{4}{7} > 1\frac{5}{9} > 1\frac{1}{2}, (다) > (나) > (가)$$

30. 정우네 어머니께서는 시장에 가서 콩을 $4\frac{3}{8}$ kg, 수수를 $4\frac{11}{25}$ kg, 보리를 $4\frac{31}{50}$ kg 사셨습니다. 많이 산 것부터 차례로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 보리

▷ 정답: 수수

▷ 정답: 콩

해설

세 분수의 자연수 부분은 4로 모두 같으므로

$\frac{3}{8}$, $\frac{11}{25}$, $\frac{31}{50}$ 의 크기를 비교합니다.

$\frac{3}{8} = \frac{75}{200}$, $\frac{11}{25} = \frac{88}{200}$, $\frac{31}{50} = \frac{124}{200}$ 이므로

$4\frac{31}{50} > 4\frac{11}{25} > 4\frac{3}{8}$

31. 하루에 미정이는 $\frac{3}{8}$ L, 혜영이는 $\frac{4}{5}$ L, 효진은 $\frac{3}{4}$ L의 우유를 마십니다.

우유를 가장 많이 마시는 사람은 누구입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 혜영이

해설

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{40}, \frac{32}{40}\right) \rightarrow \frac{3}{8} < \frac{4}{5}$$

$$\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{16}{20}, \frac{15}{20}\right) \rightarrow \frac{4}{5} > \frac{3}{4}$$

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{3}{8}, \frac{6}{8}\right) \rightarrow \frac{3}{8} < \frac{3}{4}$$

$\frac{4}{5} > \frac{3}{4} > \frac{3}{8}$ 이므로 우유를 가장 많이 마시는 사람은 혜영입니다.

32. $\frac{1}{3}$ 보다 작은 분수를 모두 찾으시오.

- ① $\frac{5}{14}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{5}{19}$ ④ $\frac{3}{11}$ ⑤ $\frac{5}{13}$

해설

분자를 3 배 한 수가 분모보다 작으면 $\frac{1}{3}$ 보다 작은 수입니다.

$$\frac{5}{19} \rightarrow (5 \times 3) < 19 \rightarrow \frac{5}{19} < \frac{1}{3},$$

$$\frac{3}{11} \rightarrow (3 \times 3) < 11 \rightarrow \frac{3}{11} < \frac{1}{3}$$

33. $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{1}{2}$ 사이에 4 개의 분수를 넣어 $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{1}{2}$ 사이를 5 등분하려고 합니다.

4 개의 분수가 될 수 없는 것을 고르시오.

- ① $\frac{11}{30}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{13}{30}$ ④ $\frac{7}{15}$ ⑤ $\frac{8}{15}$

해설

$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$, $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ 이므로 $\frac{2}{6}$ 와 $\frac{3}{6}$ 사이에 4개의 연속된 분수를 넣으려면 분모와 분자에 각각 5를 곱하면 됩니다.

$\frac{2 \times 5}{6 \times 5} = \frac{10}{30}$, $\frac{3 \times 5}{6 \times 5} = \frac{15}{30}$ 이므로 4개의 분수는 $\frac{11}{30}$, $\frac{12}{30}$, $\frac{13}{30}$, $\frac{14}{30}$ 입니다.

34. $\frac{16}{24}$ 과 크기가 다른 분수를 찾으시오.

① $\frac{8}{12}$

② $\frac{4}{6}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{32}{48}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{16}{24} &= \frac{16 \div 2}{24 \div 2} = \frac{8}{12} \\ \frac{16}{24} &= \frac{16 \div 4}{24 \div 4} = \frac{4}{6} \\ \frac{16}{24} &= \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3} \\ \frac{16}{24} &= \frac{16 \times 2}{24 \times 2} = \frac{32}{48}\end{aligned}$$

35. $\frac{1}{4} < \frac{\square}{10} < \frac{11}{12}$ 을 만족시키는 \square 안에 알맞은 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 7개

해설

세 분수의 분모 4, 10, 12에서 12는 4의 배수이므로
10과 12의 최소공배수 60이 세 수의 최소 공배수입니다.

$$\frac{1}{4} < \frac{\square}{10} < \frac{11}{12} \Rightarrow \frac{15}{60} < \square \times \frac{6}{60} < \frac{55}{60}$$

따라서 $15 < \square \times 6 < 55$ 이므로 \square 안에 알맞은 자연수는
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9로 7개입니다.

37. $\frac{2}{5}$ 보다 크고 $\frac{9}{15}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 15 인 분수를 모두 구하시오.

- ① $\frac{6}{15}$ ② $\frac{7}{15}$ ③ $\frac{8}{15}$ ④ $\frac{9}{15}$ ⑤ $\frac{10}{15}$

해설

$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$$

$$\frac{6}{15} < (\text{구하려는 분수}) < \frac{9}{15} \rightarrow \frac{7}{15}, \frac{8}{15}$$

38. 분수 $\frac{15}{38}$ 의 분모에 어떤 수를 더한 후 5로 약분하였더니 $\frac{3}{8}$ 이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

약분하기 전 분수는 $\frac{3 \times 5}{8 \times 5} = \frac{15}{40}$ 이고,

분모에 2를 더하기 전 분수는 $\frac{15}{40-2} = \frac{15}{38}$ 입니다.

따라서, 어떤 수는 2입니다.

39. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 18인 분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

두 분수를 분모가 18인 분수로 통분하면

$$\frac{1}{6} = \frac{3}{18}, \frac{4}{9} = \frac{8}{18}$$

따라서 $\frac{3}{18}$ 과 $\frac{8}{18}$ 의 사이의 분수는

$$\frac{4}{18}, \frac{5}{18}, \frac{6}{18}, \frac{7}{18} \text{ 입니다.}$$

40. $\frac{8}{15}$ 보다 크고 $\frac{7}{12}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 20 인 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$(\frac{8}{15}, \frac{7}{12}) \Rightarrow (\frac{32}{60}, \frac{35}{60})$ 이므로

두 분수 사이에 있는 분수는 $\frac{33}{60}, \frac{34}{60}$ 입니다.

이것을 약분하면 $\frac{33}{60} = \frac{11}{20}, \frac{34}{60} = \frac{17}{30}$ 이므로

$\frac{11}{20}$ 입니다.

41. 분모와 분자의 합이 288 이고, 약분하면 $\frac{15}{17}$ 가 되는 분수를 구하고, 그 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$\frac{15}{17}$ 의 분모와 분자의 합은 $17+15=32$ 입니다.

$288 \div 32 = 9$ 이므로 $\frac{15 \times 9}{17 \times 9} = \frac{135}{153}$ 가 됩니다.

따라서 $153 - 135 = 18$ 입니다.

42. 어떤 분수의 분모에서 4 을 뺀 후 6 으로 약분하였더니 $\frac{1}{3}$ 이 되었습니다. 어떤 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

6 으로 약분하기 전의 분수는 $\frac{1 \times 6}{3 \times 6} = \frac{6}{18}$ 입니다.

따라서 어떤 분수는 $\frac{6}{18+4} = \frac{6}{22}$ 이므로

분모와 분자의 차는 $22 - 6 = 16$ 입니다.

44. $\frac{2}{5}$ 보다 크고 $\frac{4}{9}$ 보다 작은 분수 중에서 분자가 8인 분수의 분모를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

$$\frac{4}{9} < \frac{8}{\square} < \frac{2}{5} \rightarrow \frac{8}{18} < \frac{8}{\square} < \frac{8}{20}$$

구하는 분수는 $\frac{8}{19}$ 입니다.

45. 집에서 학교까지는 $\frac{8}{15}$ km, 은행까지는 $\frac{7}{12}$ km, 병원까지는 $\frac{4}{5}$ km
입니다. 집에서 가장 먼 곳은 학교, 은행, 병원 중 어느 곳입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 병원

해설

세 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15 \quad 12 \quad 5} \\ 5 \overline{) \quad 5 \quad 4 \quad 5} \\ \quad 1 \quad 4 \quad 1 \end{array}$$
 에서 $3 \times 5 \times 1 \times 4 \times 1 = 60$ 입니다.

$\frac{8}{15} = \frac{32}{60}$, $\frac{7}{12} = \frac{35}{60}$, $\frac{4}{5} = \frac{48}{60}$ 이고

$\frac{32}{60} < \frac{35}{60} < \frac{48}{60}$ 이므로 가장 먼 곳은 병원입니다.

46. 사과가 $\frac{2}{3}$ kg, 포도가 $\frac{7}{10}$ kg, 토마토가 $\frac{8}{15}$ kg 있습니다. 가장 무게가 적게 나가는 과일은 어느 것입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 토마토

해설

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{30}, \frac{21}{30}\right) \rightarrow \frac{2}{3} < \frac{7}{10}$$

$$\left(\frac{7}{10}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{30}, \frac{16}{30}\right) \rightarrow \frac{7}{10} > \frac{8}{15}$$

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{10}{15}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \frac{2}{3} > \frac{8}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{15} < \frac{2}{3} < \frac{7}{10} \text{ 이므로}$$

토마토의 무게가 가장 적게 나갑니다.

47. 성현이는 친구들과 여행을 가는 데 전체 거리의 $\frac{1}{2}$ 은 기차를 타고, $\frac{2}{5}$ 는 버스를 타고, 나머지는 자전거를 타고 갔습니다. 간 거리가 가장 짧은 것은 기차, 버스, 자전거 중 어느 것을 타고 갔을 때 입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 자전거

해설

2 와 5 의 최소공배수는 10 이고,

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{5}\right) = \left(\frac{5}{10}, \frac{4}{10}\right) \text{ 이므로}$$

자전거를 탄 거리는 $1 - \frac{5}{10} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$ 입니다.

이 중에서 가장 짧은 거리를 간 것은

$\frac{1}{10}$ 을 간 자전거입니다.

48. 유진이네 집에서 지혜네 집까지는 $2\frac{8}{15}$ km, 보연이네 집까지는 $2\frac{3}{5}$ km, 철호네 집까지는 $2\frac{5}{6}$ km입니다. 유진이네 집에서 가장 먼 곳은 누구네 집입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 철호

해설

$$\left(2\frac{8}{15}, 2\frac{3}{5}, 2\frac{5}{6}\right) = \left(\frac{38}{15}, \frac{13}{5}, \frac{17}{6}\right)$$

거리를 비교하기 위하여 세 분수를 통분 합니다.

세 분모의 최소공배수는

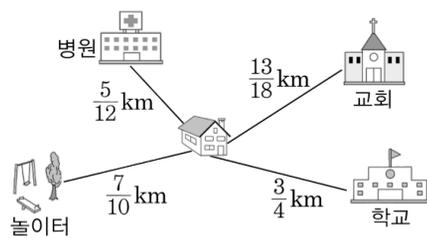
$$\begin{array}{r} 5) \ 15 \ 5 \ 6 \\ 3) \ 3 \ 1 \ 6 \\ \hline 1 \ 1 \ 2 \end{array}$$

에서 $5 \times 3 \times 1 \times 1 \times 2 = 30$ 이고

$$\left(\frac{38}{15}, \frac{13}{5}, \frac{17}{6}\right) = \left(\frac{76}{30}, \frac{78}{30}, \frac{85}{30}\right) \text{ 이므로}$$

가장 먼 곳은 철호네 집입니다.

49. 그림은 미에네 집에서 교회, 학교, 놀이터, 병원까지의 거리를 나타낸 것입니다. 미에네 집에서 가장 먼 거리에 있는 곳은 어디입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 학교

해설

네 분수의 크기를 두 분수씩 비교하여 봅니다.

$$\frac{5}{12} = \frac{15}{36}, \frac{13}{18} = \frac{26}{36} \text{ 이므로 } \frac{5}{12} < \frac{13}{18}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{14}{20}, \frac{3}{4} = \frac{15}{20} \text{ 이므로 } \frac{7}{10} < \frac{3}{4}$$

따라서 $\frac{13}{18}$ 과 $\frac{3}{4}$ 의 크기를 비교하여 보면

$$\frac{13}{18} = \frac{26}{36}, \frac{3}{4} = \frac{27}{36} \text{ 이므로 } \frac{13}{18} < \frac{3}{4} \text{ 입니다.}$$

50. 꽃밭의 $\frac{4}{9}$ 에는 봉숭아를, $\frac{1}{3}$ 에는 채송화를 심고 나머지 부분에는 해바라기를 심었습니다. 어느 꽃을 심은 곳의 넓이가 가장 넓습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 봉숭아

해설

$\frac{4}{9}$ 와 $\frac{1}{3}$ 을 통분하면 $(\frac{4}{9}, \frac{3}{9})$ 입니다.



봉숭아와 채송화를 심고 나머지인 $\frac{2}{9}$ 에 해바라기를 심었습니다.
따라서 봉숭아를 심은 꽃밭의 넓이가 가장 넓습니다.