

1. $\left(\frac{3}{4}, \frac{11}{18}\right)$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 36 ② 72 ③ 90 ④ 108 ⑤ 144

해설

분모 4 와 18 의 최소공배수의 배수가 아닌 수를 찾아봅니다.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 4 \ \ 18 \\ \underline{2 \ \ \ 9} \end{array}$$

4 와 18 의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 9 = 36$

4 와 18 의 최소공배수의 배수는

→ 36, 72, 108, 144, ... 입니다.

2. 두 분수를 통분하려고 할 때, 공통분모는 어느 것으로 하는 것이 좋은지 구하시오.
- ① 두 분수의 분자의 최대공약수
 - ② 두 분수의 분모의 최대공약수
 - ③ 두 분수의 분자의 최소공배수
 - ④ 두 분수의 분모의 최소공배수
 - ⑤ 두 분수의 분자의 곱

해설

분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하는 경우 분모와 분자에 곱하는 수가 가장 작아서 계산하기가 가장 쉽습니다.

3. $\left(\frac{9}{10}, \frac{7}{12}\right)$ 을 통분할 때 공통분모는 어느 것으로 하는 것이 좋습니까?

- ① 9 와 7 의 최소공배수 ② 10 과 12 의 최소공배수
③ 9 와 7 의 최대공약수 ④ 10 과 12 의 최대공약수
⑤ 9 와 10 의 최소공배수

해설

두 분수를 통분할 때 공통분모는 두 분수의 분모의 최소공배수로 합니다.

4. 두 분수 $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{1}{2}$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 14 ② 21 ③ 28 ④ 42 ⑤ 56

해설

7과 2의 공배수는 14, 28, 42, 56, ... 입니다.

5. $\frac{4}{5}$ 와 $\frac{3}{8}$ 의 두 분모를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 40 ② 60 ③ 80 ④ 120 ⑤ 200

해설

두 분모의 최소공배수는 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.
또한 두 분모의 최소공배수의 배수들도 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.

5와 8의 최소공배수는 40입니다. 최소공배수 40의 배수는 40, 80, 120, 160, 200, ... 입니다.

따라서 60은 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.

6. $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{16}\right)$ 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 , $\cdots$...가 아닌 것을 찾습니다.

7. 분수의 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 분자를 같은 수로 하는 것입니다.
- ② 분모를 같은 수로 하는 것입니다.
- ③ 분모와 분자를 그들의 최소공배수로 나누는 것입니다.
- ④ 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 나누는 것입니다.
- ⑤ 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 곱하는 것입니다.

해설

분모를 같게 하는 것을 통분한다고 하고, 공통분모를 두 분모의 최소공배수로 하는 방법과 두 분모의 곱으로 하는 방법이 있습니다.

④ 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 나누는 것은 기약분수로 나타내는 것입니다.

8. 두 분수 $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{5}{6}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 12 ② 24 ③ 30 ④ 48 ⑤ 72

해설

4와 6의 최소공배수는 12이므로 12의 배수는 공통분모가 될 수 있습니다.

12의 배수 : 12, 24, 36, 48, 60, 72, ...

9. 분모의 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{5}{18}, \frac{10}{27}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{54}, \frac{20}{54}\right)$
② $\left(1\frac{5}{9}, 1\frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(1\frac{25}{45}, 1\frac{24}{45}\right)$
③ $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{14}{35}, \frac{15}{35}\right)$
④ $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{12}{28}, \frac{15}{28}\right)$
⑤ $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{16}{40}, \frac{15}{40}\right)$

해설

④ $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{3 \times 7}{4 \times 7}, \frac{5 \times 4}{7 \times 4}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{28}, \frac{20}{28}\right)$

10. 안에 알맞은 말을 차례대로 써 넣은 것을 고르시오.

- ㉠ 분모와 분자를 그들의 로 나누는 것을 약분한다고 합니다.

㉡ 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것을 한다고 합니다.

㉢ 분모와 분자의 로 나누면 기약분수가 됩니다.

- ① 공약수, 최대공약수, 약분

② 공약수, 통분, 최대공약수

③ 통분, 공배수, 공약수

④ 통분, 약분, 공배수

⑤ 최소공배수, 약분, 통분

해설

- ㉠ 약분은 분수를 분모와 분자의 공약수로 나눈 것을 말합니다.

㉡ 통분은 분모가 다른 분수들의 분모를 같게하는 것을 말합니다.

㉢ 기약분수는 어떤 분수를 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.

11. 분수 $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{12}$ 를 통분하려고 합니다. 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{9}{24}, \frac{10}{24}$
④ $\frac{36}{96}, \frac{40}{96}$

② $\frac{18}{48}, \frac{20}{48}$
⑤ $\frac{45}{120}, \frac{50}{120}$

③ $\frac{30}{72}, \frac{35}{72}$

해설

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3 \times 9}{8 \times 9}, \frac{5 \times 6}{12 \times 6}\right) = \left(\frac{27}{72}, \frac{30}{72}\right)$$

12. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{3}{8}$ 을 분모가 같은 분수로 만들어서 통분하려고 합니다. 통분이
바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{2}{8}, \frac{3}{8}\right)$ ② $\left(\frac{3}{12}, \frac{5}{12}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{16}, \frac{6}{16}\right)$
④ $\left(\frac{6}{24}, \frac{9}{24}\right)$ ⑤ $\left(\frac{8}{32}, \frac{12}{32}\right)$

해설

12는 4와 8의 공배수가 아닙니다.

13. 분수를 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 것 입니다. 통분이
바르지 않은 것을 고르시오.

① $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5}{15}, \frac{6}{15}\right)$ ② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{56}, \frac{24}{56}\right)$
③ $\left(\frac{2}{7}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{8}{28}, \frac{21}{28}\right)$ ④ $\left(\frac{4}{9}, \frac{10}{27}\right) \rightarrow \left(\frac{12}{27}, \frac{10}{27}\right)$
⑤ $\left(\frac{1}{8}, \frac{2}{11}\right) \rightarrow \left(\frac{11}{88}, \frac{16}{88}\right)$

해설

② $\left(\frac{9}{14}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{36}{56}, \frac{21}{56}\right)$

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

,

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

- 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 130 과 195 의 최대공약수인 65로 분모와 분자를 나눕니다.

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

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

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

15. 다음은 두 기약분수를 통분한 것입니다. 통분하기 전의 두 분수를 빈 칸에 각각 써넣으시오.

$$(\square, \square) \Rightarrow \left(\frac{60}{144}, \frac{112}{144}\right)$$

- ①

$\frac{5}{12}, \frac{7}{9}$
- ②

$\frac{7}{12}, \frac{7}{9}$
- ③

$\frac{5}{12}, \frac{5}{9}$
- ④

$\frac{7}{12}, \frac{5}{9}$
- ⑤

$\frac{7}{9}, \frac{5}{12}$

해설

144 , 60 의 최대공약수인 12 로 약분하면
 $\frac{60 \div 12}{144 \div 12} = \frac{5}{12}$ 입니다.
144 , 112 의 최대공약수인 16 으로 약분하면
 $\frac{112 \div 16}{144 \div 16} = \frac{7}{9}$ 입니다.

16. $(\frac{5}{9}, \frac{7}{12})$ 을 바르게 통분한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{15}{36}, \frac{21}{36}$
④ $\frac{40}{72}, \frac{56}{72}$

② $\frac{20}{36}, \frac{21}{36}$
⑤ $\frac{45}{108}, \frac{84}{108}$

③ $\frac{20}{36}, \frac{28}{36}$

해설

$$\left(\frac{5 \times 4}{9 \times 4}, \frac{7 \times 3}{12 \times 3}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{36}, \frac{21}{36}\right)$$

17. $\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right)$ 을 가장 작은 공통분모로 통분한 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{20}{72}, \frac{9}{72}\right)$ ② $\left(\frac{10}{36}, \frac{4}{36}\right)$ ③ $\left(\frac{40}{144}, \frac{18}{144}\right)$
④ $\left(\frac{6}{24}, \frac{3}{24}\right)$ ⑤ $\left(\frac{19}{72}, \frac{23}{72}\right)$

해설

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 해야 합니다. 18 과 8 의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 18 \quad 8 \\ \underline{9 \quad 4} \end{array}$$

에서 $2 \times 9 \times 4 = 72$ 이므로

$\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right) \left(\frac{5 \times 4}{18 \times 4}, \frac{1 \times 9}{8 \times 9}\right) \left(\frac{20}{72}, \frac{9}{72}\right)$ 입니다.

18. 관계있는 것끼리 연결이 잘못된 것을 고르시오.

- ① $\left(\frac{9}{12}, \frac{11}{16}\right) \rightarrow \left(\frac{36}{48}, \frac{33}{48}\right)$
- ② $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{5}{12}\right)$
- ③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{50}{80}, \frac{56}{80}\right)$
- ④ $\left(\frac{5}{7}, \frac{3}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{50}{70}, \frac{30}{70}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{70}{80}, \frac{56}{80}\right)$

해설

- ① $\left(\frac{9}{12}, \frac{11}{16}\right) = \left(\frac{9 \times 4}{12 \times 4}, \frac{11 \times 3}{16 \times 3}\right) = \left(\frac{36}{48}, \frac{33}{48}\right)$
- ② $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3 \times 3}{4 \times 3}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{9}{12}, \frac{5}{12}\right)$
- ③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{10}\right) = \left(\frac{5 \times 10}{8 \times 10}, \frac{7 \times 8}{10 \times 8}\right) = \left(\frac{50}{80}, \frac{56}{80}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{7}{10}\right) = \left(\frac{7 \times 10}{8 \times 10}, \frac{7 \times 8}{10 \times 8}\right) = \left(\frac{70}{80}, \frac{56}{80}\right)$

19. 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 찾아 두 분모의 최소공배수를 공통 분모로 하여 통분하시오.

$$\frac{4}{7}, \quad \frac{9}{10}, \quad \frac{1}{4}$$

- ①

$(\frac{18}{20}, \frac{5}{20})$
- ②

$(\frac{40}{70}, \frac{63}{70})$
- ③

$(\frac{36}{40}, \frac{10}{40})$
- ④

$(\frac{16}{28}, \frac{7}{28})$
- ⑤

$(\frac{50}{70}, \frac{49}{70})$

해설

$$\frac{4}{7} \left(= \frac{40}{70} \right) < \frac{9}{10} \left(= \frac{63}{70} \right)$$
$$\frac{9}{10} \left(= \frac{18}{20} \right) > \frac{1}{4} \left(= \frac{5}{20} \right)$$
$$\frac{4}{7} \left(= \frac{16}{28} \right) > \frac{1}{4} \left(= \frac{7}{28} \right) \text{ 에서 } \frac{9}{10} > \frac{4}{7} > \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$
$$\left(\frac{9}{10}, \frac{1}{4} \right) \rightarrow \left(\frac{18}{20}, \frac{5}{20} \right) \text{ 입니다.}$$

20. 가장 큰 분수와 둘째로 작은 분수를 찾아 두 분모의 최소공배수를
공통분모로 하여 통분하시오.

$$\frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{1}{4}, \frac{4}{5}, \frac{7}{10}$$

- ① $\left(\frac{20}{24}, \frac{21}{24}\right)$

② $\left(\frac{10}{12}, \frac{3}{12}\right)$

③ $\left(\frac{40}{50}, \frac{35}{50}\right)$
- ④ $\left(\frac{35}{40}, \frac{28}{40}\right)$

⑤ $\left(\frac{16}{20}, \frac{14}{20}\right)$

해설

$$\frac{1}{4} < \frac{7}{10} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$$

$$\left(\frac{7}{8}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{35}{40}, \frac{28}{40}\right)$$

21. $\frac{5}{6}$ 보다 크고 $\frac{6}{7}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 126 인 분수를 모두 구하시오.

- ① $\frac{105}{126}$ ② $\frac{106}{126}$ ③ $\frac{107}{126}$ ④ $\frac{108}{126}$ ⑤ $\frac{109}{126}$

해설

$\frac{5}{6}$ 와 $\frac{6}{7}$ 을 분모 126 으로 통분하면

$\frac{105}{126}$, $\frac{108}{126}$ 입니다.

따라서, 두 분수 사이의 분수는 $\frac{106}{126}$, $\frac{107}{126}$ 입니다.

22. $\frac{8}{7}$ 과 $\frac{22}{10}$ 사이에 있는 자연수를 분모로 하는 단위 분수는 어느 것입니까?

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

해설

$$\left(\frac{8}{7}, \frac{22}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{80}{70}, \frac{154}{70}\right)$$

따라서 두 분수 사이에 있는 자연수는 2입니다.

그러므로 이 자연수를 분모로 하는 단위분수는 $\frac{1}{2}$ 입니다.

23. 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하였습니다. 잘못된 것을 고르시오.

- ① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{54}, \frac{42}{54}\right)$
- ② $\left(\frac{7}{12}, \frac{11}{16}\right) \rightarrow \left(\frac{28}{48}, \frac{33}{48}\right)$
- ③ $\left(1\frac{2}{3}, 3\frac{7}{15}\right) \rightarrow \left(1\frac{10}{15}, 3\frac{7}{15}\right)$
- ④ $\left(2\frac{5}{6}, 3\frac{4}{21}\right) \rightarrow \left(2\frac{35}{42}, 3\frac{8}{42}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{7}{25}, \frac{2}{3}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{75}, \frac{50}{75}\right)$

해설

① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 3}{6 \times 3}, \frac{7 \times 2}{9 \times 2}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{18}, \frac{14}{18}\right)$

24. $\left(\frac{1}{12}, \frac{5}{9}, \frac{5}{6}\right)$ 를 통분할 때, 분모의 최소공배수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

① $3 \times 1 \times 2 \times 3 = 18$

② $3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 1 = 36$

③ $3 \times 2 \times 2 \times 4 \times 3 = 144$

④ $3 \times 2 = 6$

⑤ $3 + 2 + 2 + 3 = 10$

해설

분수를 통분할 때에는 분모의 최소공배수를 구하여 분자와 분모에 0이 아닌 같은 수를 곱합니다.

25. 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 두 분수를 바르게 통분한 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{5}{9}, \frac{4}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{63}, \frac{28}{63}\right)$ ② $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{24}{30}\right)$
③ $\left(\frac{8}{15}, \frac{7}{25}\right) \rightarrow \left(\frac{40}{75}, \frac{35}{75}\right)$ ④ $\left(\frac{11}{20}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{33}{60}, \frac{24}{60}\right)$
⑤ $\left(\frac{7}{9}, \frac{4}{11}\right) \rightarrow \left(\frac{63}{99}, \frac{44}{99}\right)$

해설

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 5}{6 \times 5}, \frac{4 \times 6}{5 \times 6}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{24}{30}\right)$
④ $\left(\frac{11}{20}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{11 \times 3}{20 \times 3}, \frac{8 \times 4}{15 \times 4}\right)$
 $\rightarrow \left(\frac{33}{60}, \frac{32}{60}\right)$

26. 다음 분수를 통분할 때, 분모들의 최소공배수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(1\frac{5}{6}, 1\frac{3}{4}\right)$
- ② $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}\right)$
- ③ $\left(\frac{7}{9}, \frac{1}{12}\right)$
- ④ $\left(2\frac{5}{8}, 1\frac{5}{9}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{1}{6}\right)$

해설

- ① 6과 4의 최소공배수 : 12
- ② 3과 4의 최소공배수 : 12
- ③ 9와 12의 최소공배수 : 36
- ④ 8과 9의 최소공배수 : 72
- ⑤ 8과 6의 최소공배수 : 24

27. 다음 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때 공통분모가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{10}\right)$
- ② $\left(\frac{4}{15}, \frac{5}{12}\right)$
- ③ $\left(\frac{7}{8}, \frac{11}{12}\right)$
- ④ $\left(\frac{9}{16}, \frac{13}{32}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{7}{15}, \frac{5}{9}\right)$

해설

공통분모는 ① 30 ② 60 ③ 24 ④ 32 ⑤ 45

28. 다음 중 두 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때, 공통분모가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

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

② $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{6}\right)$

③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{1}{6}\right)$

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

⑤ $\left(\frac{5}{9}, \frac{7}{12}\right)$

해설

- ① 3과 4의 최소공배수 : 12
② 2와 6의 최소공배수 : 6
③ 8과 6의 최소공배수 : 24
④ 7과 9의 최소공배수 : 63
⑤ 9와 12의 최소공배수 : 36 이므로
가장 작은 것은 ② 입니다.

29. 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 찾아 두 분모의 최소공배수를 공통 분모로 하여 통분한 것은 어느 것입니까?

$\frac{7}{9}, \frac{3}{4}, \frac{1}{6}$

- ①

$\left(\frac{14}{18}, \frac{3}{18}\right)$
- ②

$\left(\frac{28}{36}, \frac{27}{36}\right)$
- ③

$\left(\frac{9}{12}, \frac{2}{12}\right)$
- ④

$\left(\frac{42}{54}, \frac{9}{54}\right)$
- ⑤

$\left(\frac{18}{24}, \frac{4}{24}\right)$

해설

$$\frac{7}{9} \left(= \frac{28}{36} \right) > \frac{3}{4} \left(= \frac{27}{36} \right)$$
$$\frac{3}{4} \left(= \frac{9}{12} \right) > \frac{1}{6} \left(= \frac{2}{12} \right) \text{ 에서}$$
$$\frac{7}{9} > \frac{3}{4} > \frac{1}{6} \text{ 이므로}$$
$$\left(\frac{7}{9}, \frac{1}{6} \right) \rightarrow \left(\frac{14}{18}, \frac{3}{18} \right) \text{ 입니다.}$$

30. 다음 중 가장 작은 분수를 찾으시오.

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

해설

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{9}$ 를 통분을 하여 비교하면
 $\frac{36}{72}, \frac{48}{72}, \frac{60}{72}, \frac{63}{72}, \frac{40}{72}$ 이므로 가장 작은 분수는 $\frac{1}{2}$ 입니다.

31. 다음 중 $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 찾으시오.

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{4}{7}$ ④ $\frac{29}{84}$ ⑤ $\frac{99}{156}$

해설

$$\frac{3}{4} > \frac{1}{2}, \frac{3}{8} < \frac{1}{2}, \frac{4}{7} > \frac{1}{2}, \frac{29}{84} < \frac{1}{2}, \frac{99}{156} > \frac{1}{2}$$

32. $\frac{5}{6}$ 에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{2}{3}$
- ② $\frac{3}{5}$
- ③ $\frac{7}{10}$
- ④ $\frac{8}{15}$
- ⑤ $\frac{13}{20}$

해설

$\frac{5}{6} = \frac{50}{60}$, $\frac{2}{3} = \frac{40}{60}$, $\frac{3}{5} = \frac{36}{60}$
 $\frac{7}{10} = \frac{42}{60}$, $\frac{8}{15} = \frac{32}{60}$, $\frac{13}{20} = \frac{39}{60}$
위의 수 중에서 $\frac{50}{60}$ 에 가장 가까운 분수는
 $\frac{42}{60}$ 이므로, $\frac{5}{6}$ 에 가장 가까운 분수는 $\frac{7}{10}$ 입니다.

33. 다음 중에서 두 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① $\frac{3}{10} < \frac{5}{12}$
- ② $\frac{8}{9} > \frac{6}{7}$
- ③ $\frac{11}{20} < \frac{9}{15}$
- ④ $\frac{1}{2} < \frac{4}{9}$
- ⑤ $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

해설

두 분수의 분모를 최소공배수로 통분하여 크기를 비교하여 봅시다.

- ① 두 분수의 최소공배수는 $2 \times 5 \times 6 = 60$ 으로 통분하면 $\frac{3}{10} (= \frac{18}{60}) < \frac{5}{12} (= \frac{25}{60})$
- ② 두 분수의 최소공배수는 $9 \times 7 = 63$ 입니다. $\frac{8}{9} (= \frac{56}{63}) > \frac{6}{7} (= \frac{54}{63})$
- ③ 두 분수의 최소공배수는 $5 \times 4 \times 3 = 60$ 으로 통분하면 $\frac{11}{20} (= \frac{33}{60}) < \frac{9}{15} (= \frac{36}{60})$
- ④ 두 분수의 최소공배수는 $2 \times 9 = 18$ 입니다. $\frac{1}{2} (= \frac{9}{18}) > \frac{4}{9} (= \frac{8}{18})$
- ⑤ 두 분수의 최소공배수는 $3 \times 2 = 6$ 입니다. $\frac{1}{3} (= \frac{2}{6}) < \frac{1}{2} (= \frac{3}{6})$

따라서 ④ 번의 경우 크기를 잘못 비교 하였습니다.

34. 두 분수의 크기를 바르게 비교하지 못한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{5} > \frac{1}{9}$

② $\frac{3}{4} < \frac{11}{12}$

③ $\frac{7}{9} > \frac{3}{4}$

④ $\frac{5}{11} < \frac{2}{13}$

⑤ $\frac{4}{7} > \frac{5}{16}$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad \frac{5}{11} &= \frac{5 \times 13}{11 \times 13} = \frac{65}{143} \\ \frac{2}{13} &= \frac{2 \times 11}{13 \times 11} = \frac{22}{143} \\ \frac{65}{143} &> \frac{22}{143} \end{aligned}$$

35. 두 분수의 크기를 바르게 비교하지 못한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{4} > \frac{1}{5}$
④ $\frac{10}{11} < \frac{12}{13}$

② $\frac{3}{8} < \frac{2}{5}$
⑤ $\frac{5}{6} > \frac{11}{14}$

③ $\frac{3}{4} < \frac{7}{10}$

해설

① 분자가 둘 다 1 이므로 분모가 작은 수가 더 큼니다. $\rightarrow \frac{1}{4} > \frac{1}{5}$

② $\frac{3}{8} = \frac{15}{40}, \frac{2}{5} = \frac{16}{40} \rightarrow \frac{3}{8} < \frac{2}{5}$

③ $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}, \frac{7}{10} = \frac{14}{20} \rightarrow \frac{3}{4} > \frac{7}{10}$

④ $\frac{10}{11} = \frac{130}{143}, \frac{12}{13} = \frac{132}{143} \rightarrow \frac{10}{11} < \frac{12}{13}$

⑤ $\frac{5}{6} = \frac{35}{42}, \frac{11}{14} = \frac{33}{42} \rightarrow \frac{5}{6} > \frac{11}{14}$

36. 두 수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$
- ② $\frac{1}{4} < \frac{3}{13}$
- ③ $\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$
- ④ $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$
- ⑤ $\frac{3}{5} > \frac{8}{14}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.

① 두 분수의 분모의 최소공배수는 $11 \times 9 = 99$ 입니다. $\frac{7}{11} = \frac{63}{99}$, $\frac{5}{9} = \frac{55}{99}$ 입니다.
따라서 $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$ 입니다.

② 두 분수의 분모의 최소공배수는 $4 \times 13 = 52$ 이다. $\frac{1}{4} = \frac{13}{52}$, $\frac{3}{13} = \frac{12}{52}$ 입니다.
따라서 $\frac{1}{4} > \frac{3}{13}$ 입니다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $9 \times 7 = 63$ 이다. $\frac{4}{9} = \frac{28}{63}$, $\frac{2}{7} = \frac{18}{63}$ 입니다.
따라서 $\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$ 입니다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $2 \overset{2}{\overline{) \begin{array}{r} 12 \quad 8 \\ 6 \quad 4 \\ 3 \quad 2 \end{array}}}$ 에서 $2 \times 2 \times 3 \times 2 = 24$ 입니다.
 $\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$, $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$ 입니다.
따라서 $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$ 입니다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $5 \times 14 = 70$ 입니다. $\frac{3}{5} = \frac{42}{70}$, $\frac{8}{14} = \frac{40}{70}$ 입니다.
따라서 $\frac{3}{5} > \frac{8}{14}$ 입니다.

37. 두 수의 크기 비교가 잘못 된 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$
- ② $\frac{68}{121} > \frac{67}{121}$
- ③ $\frac{4}{8} < \frac{2}{5}$
- ④ $\frac{2}{9} < \frac{2}{8}$
- ⑤ $9\frac{10}{11} < 10\frac{1}{10}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.

① 두 분수의 분모의 최소공배수는 $2 \times \frac{2}{1} \times \frac{4}{2}$ 에서 $2 \times 1 \times 2 = 4$ 입니다.

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$ 입니다. 따라서 $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$ 입니다.

② 두 분수의 분모가 같으므로 분자의 크기가 큰 수가 큼니다.

따라서 $\frac{68}{121} > \frac{67}{121}$ 입니다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $8 \times 5 = 40$ 입니다. $\frac{4}{8} =$

$\frac{20}{40}$, $\frac{2}{5} = \frac{16}{40}$ 입니다.

따라서 $\frac{4}{8} > \frac{2}{5}$ 입니다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $9 \times 8 = 72$ 이다. $\frac{2}{9} =$

$\frac{16}{72}$, $\frac{2}{8} = \frac{18}{72}$ 입니다.

따라서 $\frac{2}{9} < \frac{2}{8}$ 입니다.

⑤ 대분수에서 자연수의 크기를 비교해서 두 분수 의 크기를 알아볼 수 있습니다.

두 분수의 자연수를 비교해보니 $9\frac{10}{11}$ 은 9 이고 $10\frac{1}{10}$ 는 10 입니다.

9보다 10이 크기때문에 $9\frac{10}{11} < 10\frac{1}{10}$ 입니다.

38. 다음 중 $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이의 수를 모두 고르시오.

㉠ $\frac{4}{9}$

㉡ $\frac{10}{21}$

㉢ $\frac{5}{35}$

㉣ $\frac{11}{21}$

㉤ $\frac{36}{63}$

해설

$\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 를 통분하면 $\frac{27}{63}$, $\frac{35}{63}$ 이므로 이 사이의 분수를 찾습니다.

㉢ $\frac{5}{35} = \frac{1}{7}$ 과 ㉤ $\frac{36}{63}$ 은 범위 밖의 수입니다.

39. $\frac{1}{2}$ 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 $\frac{6}{13} < \frac{1}{2}$

40. 두 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것인지 구하시오.

① $\frac{8}{9} > \frac{6}{7}$

② $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

③ $\frac{3}{10} > \frac{5}{12}$

④ $\frac{1}{2} > \frac{4}{9}$

⑤ $\frac{11}{20} < \frac{9}{15}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 분수를 통분하여 두 분수의 크기를 비교해 봅시다.

① 두 분수의 분모의 최소공배수는

$9 \times 7 = 63$ 입니다.

$\frac{8}{9} = \frac{56}{63}$, $\frac{6}{7} = \frac{54}{63}$ 입니다.

따라서 $\frac{8}{9} > \frac{6}{7}$ 입니다.

② 단위분수는 분모의 크기가 클수록 분수의

크기가 작다. 따라서 $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$ 입니다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$2 \times 5 \times 6 = 60$ 입니다.

$\frac{3}{10} = \frac{18}{60}$, $\frac{5}{12} = \frac{25}{60}$ 입니다.

따라서 $\frac{3}{10} < \frac{5}{12}$ 입니다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$2 \times 9 = 18$ 입니다.

$\frac{1}{2} = \frac{9}{18}$, $\frac{4}{9} = \frac{8}{18}$ 입니다.

따라서 $\frac{1}{2} > \frac{4}{9}$ 입니다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$5 \times 4 \times 3 = 60$ 입니다.

$\frac{11}{20} = \frac{33}{60}$, $\frac{9}{15} = \frac{36}{60}$ 입니다.

따라서 $\frac{11}{20} < \frac{9}{15}$ 입니다.

41. 다음 분수 중 $\frac{10}{3}$ 에 가장 가까운 분수는 어느 것인지 구하시오.

- ① $3\frac{3}{5}$ ② $\frac{49}{15}$ ③ $\frac{19}{6}$ ④ $\frac{17}{5}$ ⑤ $3\frac{9}{10}$

해설

분수 $\frac{10}{3}$ 을 소수로 나타내면 약 3.34 입니다.

보기의 분수들을 소수로 나타내면

① $3\frac{3}{5} = 3.6$

② $\frac{49}{15}$ 는 약 3.27

③ $\frac{19}{6}$ 는 약 3.17

④ $\frac{17}{5} = 3.4$

⑤ $3\frac{9}{10} = 3.9$ 이다.

이 중 $\frac{10}{3}$ (약 3.34)와 가장 가까운 분수는

$\frac{49}{15}$ (약 3.27) 입니다.

42. 분수의 크기를 바르게 비교하지 못한 것을 모두 고르시오.

① $\frac{1}{5} > \frac{1}{6}$
④ $\frac{3}{4} > \frac{7}{10}$

② $\frac{2}{8} > \frac{5}{16}$
⑤ $\frac{10}{11} > \frac{12}{13}$

③ $\frac{5}{6} > \frac{11}{14}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.

① 단위분수는 분모의 크기가 클때 분수의 크기가 작습니다.

따라서 $\frac{1}{5} > \frac{1}{6}$ 입니다.

② 두 분수의 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 2) \quad 8 \quad 16 \\ 2) \quad 4 \quad 8 \\ 2) \quad 2 \quad 4 \\ \hline 1 \quad 2 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 2 \times 1 \times 2 = 16$ 입니다.

$$\frac{2}{8} = \frac{4}{16}, \quad \frac{5}{16} \text{ 입니다.}$$

따라서 $\frac{2}{8} < \frac{5}{16}$ 입니다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 2) \quad 6 \quad 14 \\ 3 \quad 7 \end{array}$$

에서 $2 \times 3 \times 7 = 42$ 입니다.

$$\frac{5}{6} = \frac{35}{42}, \quad \frac{11}{14} = \frac{33}{42} \text{ 입니다.}$$

따라서 $\frac{5}{6} > \frac{11}{14}$ 입니다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는

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

에서 $2 \times 2 \times 5 = 20$ 입니다.

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}, \quad \frac{7}{10} = \frac{14}{20} \text{ 입니다.}$$

따라서 $\frac{3}{4} > \frac{7}{10}$ 입니다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $11 \times 13 = 143$ 입니다.

$$\frac{10}{11} = \frac{130}{143}, \quad \frac{12}{13} = \frac{132}{143} \text{ 입니다.}$$

따라서 $\frac{10}{11} < \frac{12}{13}$ 입니다.

43. 두 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$
- ② $\frac{3}{5} > \frac{3}{8}$
- ③ $\frac{6}{8} > \frac{7}{10}$
- ④ $\frac{5}{11} > \frac{6}{13}$
- ⑤ $\frac{5}{7} > \frac{9}{14}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 보자.

① 단위분수는 분모의 크기가 클수록 분수의 크기 가 작다. 따라서 $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$ 이다.

② 두 분수의 분모의 최소공배수는 $5 \times 8 = 40$ 이다. $\frac{3}{5} = \frac{24}{40}$, $\frac{3}{8} = \frac{15}{40}$ 이다.
따라서 $\frac{3}{5} > \frac{3}{8}$ 이다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $2) \frac{8}{4} \frac{10}{5}$ 에서 $2 \times 4 \times 5 = 40$ 이다.
 $\frac{6}{8} = \frac{30}{40}$, $\frac{7}{10} = \frac{28}{40}$ 이다.
따라서 $\frac{6}{8} > \frac{7}{10}$ 이다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $11 \times 13 = 143$ 이다.
 $\frac{5}{11} = \frac{65}{143}$, $\frac{6}{13} = \frac{66}{143}$ 이다.
따라서 $\frac{5}{11} < \frac{6}{13}$ 이다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $2) \frac{8}{4} \frac{10}{5}$ 에서 $7 \times 1 \times 2 = 14$ 이다.
 $\frac{5}{7} = \frac{10}{14}$, $\frac{9}{14}$ 이다.
따라서 $\frac{5}{7} > \frac{9}{14}$ 이다.

44. 두 수의 크기 비교가 잘못 된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{9} < \frac{3}{5}$

② $\frac{2}{7} > \frac{1}{5}$

③ $\frac{1}{2} > \frac{2}{3}$

④ $1\frac{1}{4} < 1\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{1}{8} < \frac{1}{7}$

해설

③ $\frac{1}{2} = \frac{3}{6} < \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

45. 다음 기약분수 중 $\frac{6}{23}$ 에 가장 가까운 것은 어느 것인지 구하시오.

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

해설

분자를 6으로 하여 크기를 같게 만들면
 $\frac{1}{3} = \frac{6}{18}$, $\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$, $\frac{1}{5} = \frac{6}{30}$, $\frac{1}{6} = \frac{6}{36}$ $\frac{1}{7} = \frac{6}{42}$ 이므로
 $\frac{6}{23}$ 에 가장 가까운 분수는 $\frac{1}{4}$ 입니다.

46. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

- ① $\frac{7}{15}$
- ② $\frac{2}{3}$
- ③ $\frac{6}{11}$
- ④ $\frac{9}{22}$
- ⑤ $\frac{7}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면

$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.

$\frac{7}{15}$ 에서 $(7 \times 2) < 15$ 이므로 $\frac{7}{15} < \frac{1}{2}$

$\frac{9}{22}$ 에서 $(9 \times 2) < 22$ 이므로 $\frac{9}{22} < \frac{1}{2}$

47. 분수를 큰 것부터 순서대로 나타낸 것은 어느것입니까?

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}, \frac{2}{3}\right)$$

① $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$

② $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{3}{7}$

③ $\frac{2}{9}, \frac{3}{7}, \frac{2}{3}$

④ $\frac{2}{9}, \frac{2}{3}, \frac{3}{7}$

⑤ $\frac{3}{7}, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}$

해설

세 분모의 최소공배수는 $\frac{3 \overline{) \begin{array}{ccc} 7 & 9 & 3 \\ 7 & 3 & 1 \end{array}}{1}$ 에서 $3 \times 7 \times 3 \times 1 = 63$

입니다.

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63}, \frac{2}{9} = \frac{14}{63}, \frac{2}{3} = \frac{42}{63}$ 입니다.

따라서 큰 수부터 나타내면 $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$ 입니다.

48. 분수를 큰 것부터 차례로 쓴 것은 어느것입니까?

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

- ①

$\frac{2}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{4}$
- ②

$\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$
- ③

$\frac{1}{9}, \frac{1}{4}, \frac{2}{3}$
- ④

$\frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$
- ⑤

$\frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{2}{3}$

해설

세 분수의 분모의 최소공배수는 $3 \overline{) \begin{array}{ccc} 4 & 3 & 9 \\ 4 & 1 & 3 \end{array}}$ 에서 $3 \times 4 \times$

$1 \times 3 = 36$ 입니다.

$\frac{1}{4} = \frac{9}{36}, \frac{2}{3} = \frac{24}{36}, \frac{1}{9} = \frac{4}{36}$ 입니다.

이때 분수를 큰 것부터 쓰면 $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$ 입니다.

49. 세 분수 $\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{5}{6}\right)$ 를 작은 분수부터 차례로 늘어놓은 것을 구하시오.

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

② $\frac{1}{2}, \frac{5}{6}, \frac{2}{5}$
⑤ $\frac{5}{6}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}$

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

해설

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

$$\rightarrow \frac{1}{2} > \frac{2}{5}$$

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{2 \times 6}{5 \times 6} = \frac{12}{30}, \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}\right)$$

$$\rightarrow \frac{2}{5} < \frac{5}{6}$$

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{5}{6}$$

따라서 $\frac{2}{5} < \frac{1}{2} < \frac{5}{6}$ 입니다.

50. 세 분수 $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{5}$ 의 크기를 비교하여 큰 수부터 차례로 쓴 것은 무엇
 일까요?

- ① $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{5}$ ② $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{7}$ ③ $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{3}$
 ④ $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$

해설

두 분수씩 차례로 비교해 보면

$$\left(\frac{1}{3}, \frac{3}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{1 \times 7}{3 \times 7} = \frac{7}{21}, \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}\right)$$

$$\rightarrow \frac{1}{3} < \frac{3}{7}$$

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}, \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35}\right)$$

$$\rightarrow \frac{3}{7} > \frac{2}{5}$$

$$\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{5}{15}, \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}\right)$$

$$\rightarrow \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$$

따라서 $\frac{3}{7} > \frac{2}{5} > \frac{1}{3}$ 입니다.

51. 분수를 큰 수부터 차례대로 나타낸 것을 고르시오.

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

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

해설

두 분수씩 차례로 비교합니다.

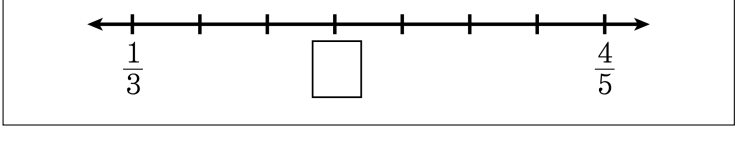
$$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}\right) \rightarrow \left(\frac{4}{10}, \frac{5}{10}\right) \rightarrow \frac{2}{5} \lt \frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{18}, \frac{8}{18}\right) \rightarrow \frac{1}{2} \gt \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{18}{45}, \frac{20}{45}\right) \rightarrow \frac{2}{5} \lt \frac{4}{9}$$

$$\rightarrow \frac{1}{2} \gt \frac{4}{9} \gt \frac{2}{5}$$

52. 수직선에서 안에 알맞은 분수를 구하시오.

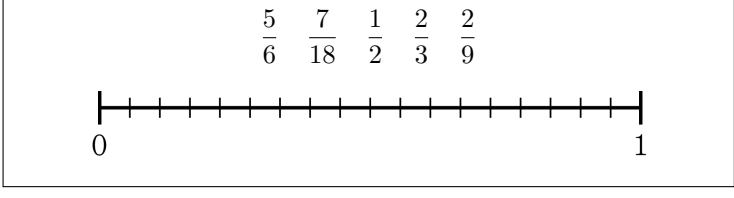


- ① $\frac{2}{4}$
- ② $\frac{7}{15}$
- ③ $\frac{8}{15}$
- ④ $\frac{11}{15}$
- ⑤ $\frac{15}{30}$

해설

$\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$, $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$ 이므로 눈금 한 칸의 크기는 $\frac{1}{15}$ 입니다.

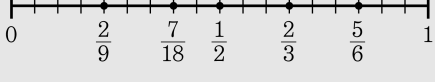
53. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



- ① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{7}{18}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{2}{9}, \frac{7}{18}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$$



분수를 공통분모 18로 모두 통분하여 수직선에 나타내어 비교 크기를 비교합니다.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 9}{2 \times 9} = \frac{9}{18}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{12}{18} \quad \frac{2}{9} = \frac{2 \times 2}{9 \times 2} = \frac{4}{18}$$

따라서 $\frac{2}{9} < \frac{7}{18} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$ 입니다.

54. $\frac{1}{3}$ 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.

55. 다음 3 장의 숫자 카드 중에서 2 장을 뽑아 만들 수 있는 진분수를 작은 것부터 순서대로 구하시오.

2

5

7

① $\frac{5}{7}, \frac{2}{5}, \frac{2}{7}$

② $\frac{2}{5}, \frac{2}{7}, \frac{5}{7}$

③ $\frac{2}{7}, \frac{5}{7}, \frac{2}{5}$

④ $\frac{2}{7}, \frac{2}{5}, \frac{5}{7}$

⑤ $\frac{2}{5}, \frac{5}{7}, \frac{2}{7}$

해설

만들 수 있는 진분수는 $\frac{2}{5}, \frac{2}{7}, \frac{5}{7}$ 입니다.

세 분수의 크기를 비교하면 $\frac{5}{7} > \frac{2}{5} > \frac{2}{7}$ 이므로

가장 큰 분수는 $\frac{5}{7}$ 이고, 가장 작은 분수는 $\frac{2}{7}$ 입니다.

56. $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이에 3 개의 분수를 넣어 $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이를 4 등분 하려고 합니다. 이 3 개의 분수를 구하시오.

- ① $\frac{9}{70}$
- ② $\frac{11}{70}$
- ③ $\frac{6}{35}$
- ④ $\frac{13}{70}$
- ⑤ $\frac{3}{14}$

해설

통분을 이용하면 구할 수 있습니다.
 $\frac{5}{35}$ 와 $\frac{7}{35}$ 사이에는 $\frac{6}{35}$ 밖에 없으므로 분모를 35 의 배수를 사용하여 크게 해 봅니다.
 $\frac{10}{70}$ 과 $\frac{14}{70}$ 사이에는 $\frac{11}{70}$, $\frac{12}{70} \left(\frac{6}{35} \right)$, $\frac{13}{70}$ 3 개의 분수가 있습니다.

57. 다음 중에서 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{6}{10}$ ③ $\frac{9}{15}$ ④ $\frac{10}{20}$ ⑤ $\frac{15}{25}$

해설

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25}$$

58. $\frac{8}{9}$ 과 크기가 다른 분수를 모두 찾으시오.

- ① $\frac{11}{12}$
- ② $\frac{16}{18}$
- ③ $\frac{24}{27}$
- ④ $\frac{38}{39}$
- ⑤ $\frac{40}{45}$

해설

분모와 분자에 0 이 아닌 같은 수를 곱하여

$\frac{8}{9}$ 과 크기가 같은 분수를 찾아봅시다.

$$\frac{8 \times 2}{9 \times 2} = \frac{16}{18}, \frac{8 \times 3}{9 \times 3} = \frac{24}{27}, \frac{8 \times 4}{9 \times 4} = \frac{32}{36}$$

$$\frac{8 \times 5}{9 \times 5} = \frac{40}{45}, \frac{8 \times 6}{9 \times 6} = \frac{48}{54}$$

따라서 $\frac{8}{9} = \frac{16}{18} = \frac{24}{27} = \frac{40}{45}$ 입니다.

59. 다음 분수 중 $\frac{2}{3}$ 와 크기가 다른 것은 어느 것인지 찾으시오.

① $\frac{2}{12}$

② $\frac{4}{6}$

③ $\frac{14}{21}$

④ $\frac{20}{30}$

⑤ $\frac{198}{297}$

해설

① $\frac{2}{12} = \frac{2 \div 2}{12 \div 2} = \frac{1}{6}$

② $\frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$

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

④ $\frac{20}{30} = \frac{20 \div 10}{30 \div 10} = \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{198}{297} = \frac{198 \div 99}{297 \div 99} = \frac{2}{3}$

60. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{9}{12}$

③ $\frac{12}{16}$

④ $\frac{15}{20}$

⑤ $\frac{16}{24}$

해설

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} = \frac{18}{24} = \cdots$$

61. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{9}{12}$

③ $\frac{14}{16}$

④ $\frac{18}{24}$

⑤ $\frac{27}{36}$

해설

보기의 분수를 기약분수로 나타내봅시다.

② $\frac{9}{12} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{4}$

③ $\frac{14}{16} = \frac{7 \times 2}{8 \times 2} = \frac{7}{8}$

④ $\frac{18}{24} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{3}{4}$

⑤ $\frac{27}{36} = \frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{3}{4}$

$\frac{14}{16}$ 를 빼면 모든 분수들이 $\frac{3}{4}$ 으로 같습니다.

62. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{6}{10}$

② $\frac{15}{25}$

③ $\frac{27}{45}$

④ $\frac{20}{30}$

⑤ $\frac{21}{35}$

해설

분수를 기약분수로 만들어 봅니다.

① $\frac{6}{18} = \frac{3}{9}$

② $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$

③ $\frac{27}{45} = \frac{3}{5}$

④ $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{21}{35} = \frac{3}{5}$

따라서 크기가 다른 분수는 $\frac{20}{30}$ 입니다.

63. 다음 분수 중 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{6}{9}$

③ $\frac{8}{12}$

④ $\frac{10}{15}$

⑤ $\frac{14}{24}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 만들어보자.

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{6}{9} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{2}{3}$

③ $\frac{8}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{2}{3}$

④ $\frac{10}{15} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{14}{24} = \frac{7 \times 2}{12 \times 2} = \frac{7}{12}$

$\frac{14}{24}$ 를 제외한 모든 분수가 $\frac{2}{3}$ 로 크기가 같습니다.

64. 다음 중에서 $\frac{72}{96}$ 와 크기가 다른 분수는 어느 것 입니까?

- ① $\frac{3}{4}$
- ② $\frac{18}{24}$
- ③ $\frac{12}{16}$
- ④ $\frac{6}{8}$
- ⑤ $\frac{9}{15}$

해설

분모와 분자의 최대공약수가 24이므로
24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24로 분모와 분자를 나누어서
크기가 같은 분수를 찾습니다.

65. $\frac{18}{24}$ 과 크기가 같은 분수가 아닌 것은 어느것 입니까?

- ① $\frac{3}{4}$
- ② $\frac{6}{8}$
- ③ $\frac{9}{12}$
- ④ $\frac{12}{16}$
- ⑤ $\frac{12}{15}$

해설

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$$
$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3}{24 \div 3} = \frac{6}{8}$$
$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 2}{24 \div 2} = \frac{9}{12}$$
$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3 \times 2}{24 \div 3 \times 2} = \frac{12}{16}$$

66. $\left(\frac{5}{35}, \frac{21}{35}\right)$ 은 다음 중 어느 분수를 통분한 것인지 고르시오.

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

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{2}{4}\right)$

③ $\left(\frac{1}{7}, \frac{3}{5}\right)$

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

⑤ $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{7}\right)$

해설

7과 5의 최소공배수는 35입니다.

$$\left(\frac{1}{7}, \frac{3}{5}\right) = \left(\frac{1 \times 5}{7 \times 5}, \frac{3 \times 7}{5 \times 5}\right) = \left(\frac{5}{35}, \frac{21}{25}\right)$$

67. 어떤 두 기약분수를 통분하였더니 $\left(\frac{187}{198}, \frac{117}{198}\right)$ 이 되었습니다. 두 기약분수를 바르게 구한 것을 구하시오.

- ① $\frac{35}{99}, \frac{39}{66}$
- ② $\frac{9}{11}, \frac{13}{22}$
- ③ $\frac{17}{18}, \frac{13}{22}$
- ④ $\frac{17}{19}, \frac{9}{11}$
- ⑤ $\frac{7}{9}, \frac{13}{18}$

해설

기약분수를 통분하였으므로 분모와 분자의 최대공약수로 나누어 주면 됩니다.

$$11) \begin{array}{r} 187 \quad 198 \\ 17 \quad 18 \end{array}$$

→ 187 과 198 의 최대공약수

$$: 11 \quad \frac{187}{198} = \frac{187 \div 11}{198 \div 11} = \frac{17}{18}$$

$$9) \begin{array}{r} 117 \quad 198 \\ 13 \quad 22 \end{array}$$

→ 117 과 198 의 최대공약수

$$: 9 \quad \frac{117}{198} = \frac{117 \div 9}{198 \div 9} = \frac{13}{22}$$

따라서 두 기약분수는 $\frac{17}{18}, \frac{13}{22}$ 입니다.

68. 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 찾아 두 분모의 최소공배수를 공통 분모로 하여 통분하시오.

$\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{1}{6}$

- ① $(\frac{32}{40}, \frac{35}{40})$

② $(\frac{21}{24}, \frac{4}{24})$

③ $(\frac{24}{30}, \frac{5}{30})$
- ④ $(\frac{42}{48}, \frac{8}{48})$

⑤ $(\frac{25}{30}, \frac{12}{30})$

해설

$\frac{4}{5} \left(= \frac{32}{40} \right) < \frac{7}{8} \left(= \frac{35}{40} \right)$

$\frac{7}{8} \left(= \frac{21}{24} \right) > \frac{1}{6} \left(= \frac{4}{24} \right)$

$\frac{4}{5} \left(= \frac{24}{30} \right) > \frac{1}{6} \left(= \frac{5}{30} \right)$ 에서

$\frac{7}{8} > \frac{4}{5} > \frac{1}{6}$ 이므로

$\left(\frac{7}{8}, \frac{1}{6} \right) \rightarrow \left(\frac{21}{24}, \frac{4}{24} \right)$ 입니다.

69. 분수를 통분하였습니다. 다음 중 통분이 바르게 되지 않은 것을 고르시오.

- ① $\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{4}{6}, \frac{1}{6}\right)$
② $\left(\frac{3}{5}, \frac{2}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{6}{10}, \frac{2}{10}\right)$
③ $\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{2}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{18}{30}, \frac{12}{30}\right)$
④ $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{10}{20}, \frac{12}{20}, \frac{15}{20}\right)$
⑤ $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{60}, \frac{15}{60}, \frac{12}{60}\right)$

해설

$$\begin{aligned}\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{2}\right) &= \left(\frac{2 \times 10}{3 \times 10}, \frac{3 \times 6}{5 \times 6}, \frac{1 \times 15}{2 \times 15}\right) \\ &= \left(\frac{20}{30}, \frac{18}{30}, \frac{15}{30}\right)\end{aligned}$$

70. 분모가 8 인 분수 중에서 $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 구하시오.

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

해설

$$\frac{1}{4} < \frac{\square}{8} < \frac{1}{2}$$
$$\frac{2}{8} < \frac{\square}{8} < \frac{4}{8}$$

71. $\left(\frac{1}{6}, \frac{3}{8}\right)$ 을 통분한 분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{4}{24}, \frac{9}{24}\right)$ ② $\left(\frac{6}{36}, \frac{12}{36}\right)$ ③ $\left(\frac{8}{48}, \frac{18}{48}\right)$
④ $\left(\frac{12}{72}, \frac{27}{72}\right)$ ⑤ $\left(\frac{16}{96}, \frac{36}{96}\right)$

해설

6과 8의 공배수를 공통분모로 해야 합니다.
6과 8의 공배수는 24, 48, 72, 96, ... 이므로
공통분모를 먼저 확인한 후, 분자를 계산합니다.

72. $\frac{2}{3}$ 와 $\frac{3}{4}$ 을 통분하려고 합니다. 분모는 얼마로 해야 합니까?

- ① 8 ② 10 ③ 30 ④ 6 ⑤ 12

해설

두 분수의 분모인 3과 4의 최소공배수는 12 입니다.

73. 두 분수 $\frac{5}{6}$ 와 $\frac{5}{8}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 24 ② 48 ③ 76 ④ 96 ⑤ 120

해설

6과 8의 공배수는 24, 48, 72, 96, 120, ... 입니다.

74. $\left(\frac{11}{14}, \frac{1}{6}\right)$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 42 ② 84 ③ 110 ④ 126 ⑤ 168

해설

14 와 6 의 최소공배수는 42 이므로 42 의 배수가 아닌 것을 찾습니다.
42 의 배수는 42, 84, 126, 168, ... 입니다.

75. 최소공배수를 이용하여 $\frac{5}{9}$ 와 $\frac{7}{12}$ 을 통분하려고 합니다. 두 분수의
공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 36
- ② 48
- ③ 72
- ④ 108
- ⑤ 144

해설

두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수는 두 분모의 최소공배수의 배수들입니다.

두 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 9 \ \ 12 \\ \underline{ 3 4} \end{array}$$

에서 $3 \times 3 \times 4 = 36$ 이므로 36, 72, 108, 144, ... 입니다.

76. 두 분수 $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{9}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 18 ② 36 ③ 48 ④ 54 ⑤ 108

해설

6 과 9 의 최소공배수는 18 이므로
18 의 배수는 공통분모가 될 수 있습니다.
18 의 배수 : 18 , 36 , 54 , 72 , 90 , 108 , ...

77. 다음 분수들을 통분할 때 공통분모가 가장 작은 분수는 어느 것입니까?

① $\left(\frac{4}{7}, \frac{5}{8}\right)$

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{11}{18}\right)$

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

④ $\left(\frac{2}{3}, \frac{17}{24}\right)$

⑤ $\left(\frac{5}{9}, \frac{14}{27}\right)$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수를 구합니다.

① 56, ② 18, ③ 20, ④ 24, ⑤ 27

78. 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것 입니까?

- ① 통분은 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것 입니다.
- ② 통분할 때에는 분모끼리의 최대공약수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최소공배수로 나누는 것이 편리 합니다.
- ④ 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것이 통분 입니다.
- ⑤ 통분할 때에는 분자끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.

해설

- ① 약분이 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것입니다.
- ②, ⑤ 통분할 때에는 분모끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최대공약수로 나누는 것이 편리 합니다.

79. 다음 통분에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것 입니까?

- ① 분모를 같은 수로 만드는 것
- ② 분모, 분자에 같은 수로 곱하는 것
- ③ 분모를 0 이 아닌 수로 나누는 것
- ④ 분자를 같은 수로 만드는 것
- ⑤ 분모, 분자에 같은 수로 더하는 것

해설

②, ③은 통분을 하는 과정 입니다.

80. 다음 중 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

- ① 통분은 분자와 분모를 그들의 최대공약수로 나누는 것입니다.
- ② 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것이 통분 입니다.
- ③ 통분할 때는 두 분모의 공배수를 공통분모로 합니다.
- ④ 기약분수를 구하기 위해서는 분자와 분모를 그들의 최소공배수로 나누는 것이 편리 합니다.
- ⑤ 기약분수는 분자끼리의 최소공배수를 각각 분자분모에 곱하는 것 입니다.

해설

② : 통분의 뜻, ③ : 통분하는 방법