

1. $\frac{42}{60}$ 를 약분하여 나타낼 수 있는 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{5}{6}$

② $\frac{7}{10}$

③ $\frac{12}{15}$

④ $\frac{14}{20}$

⑤ $\frac{21}{30}$

해설

42와 60의 최대공약수를 구하여 두 수의 공약수를 구하여 봅니다. 최대공약수가 6이므로 42와 60의 공약수는 1, 2, 3, 6입니다.

2. 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{1}{6}$

③ $\frac{5}{7}$

④ $\frac{6}{8}$

⑤ $\frac{3}{10}$

해설

기약분수는 분자와 분모 1 이외의
어떤 공약수도 갖지 않는 분수입니다.

분수 $\frac{6}{8}$ 의 분자, 분모는 2를 공약수로 갖습니다.

$$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

따라서 $\frac{6}{8}$ 의 기약분수는 $\frac{3}{4}$ 입니다.

3. 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 \quad 12 \\ \hline 3 \quad 4 \end{array}$$

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

4. 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

5. 다음 분수 중 $\frac{5}{11}$ 와 크기가 다른 분수는 어느 것인지 찾으시오.

① $\frac{10}{22}$

② $\frac{15}{33}$

③ $\frac{20}{55}$

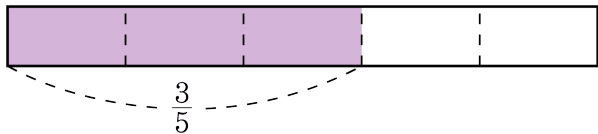
④ $\frac{35}{77}$

⑤ $\frac{50}{110}$

해설

①, ②, ④, ⑤ 는 기약분수로 만들면 $\frac{5}{11}$ 가 됩니다.

6. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{5}$ 입니다. 이 막대를 15 등분한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.



① $\frac{3}{15}$

② $\frac{6}{15}$

③ $\frac{8}{15}$

④ $\frac{9}{15}$

⑤ $\frac{12}{15}$

해설

전체를 15 등분하면 분모는 15 이어야 합니다.
 색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15} \text{ 입니다.}$$

7. $\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{10}{16}$

② $\frac{8}{24}$

③ $\frac{15}{40}$

④ $\frac{20}{32}$

⑤ $\frac{38}{72}$

해설

① $\frac{5 \times 2}{8 \times 2} = \frac{10}{16}$

④ $\frac{5 \times 4}{8 \times 4} = \frac{20}{32}$

8. 다음 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

$$\textcircled{1} \quad \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{6}{24} = \frac{3}{8}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{12}{60} = \frac{1}{5}$$

해설

$$\textcircled{1} \quad \frac{8}{12} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{6}{30} = \frac{6 \div 6}{30 \div 6} = \frac{1}{5}$$

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

$$\textcircled{4} \quad \frac{6}{24} = \frac{6 \div 6}{24 \div 6} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{12}{60} = \frac{12 \div 12}{60 \div 12} = \frac{1}{5}$$

9. 기약분수에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 분모, 분자의 공약수가 1 뿐입니다.
- ② 더이상 약분할 수 없는 분수입니다.
- ③ 분자는 항상 1 입니다.
- ④ 분수의 기약분수는 셀 수 있습니다.
- ⑤ 분수의 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.

해설

기약분수는 어떤 분수의 분자와 분모의 최대공약수로 약분한 분수입니다.

따라서 기약분수는 분자와 분수가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

모든 분수의 기약분수는 1 개뿐입니다.

10. 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.

11. 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

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

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

① $\frac{4}{9}$

② $\frac{10}{21}$

③ $\frac{5}{35}$

④ $\frac{11}{21}$

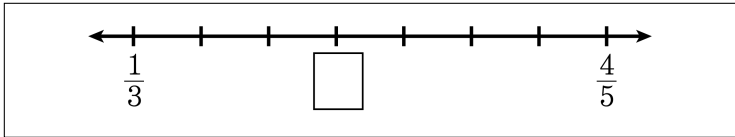
⑤ $\frac{36}{63}$

해설

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

③ $\frac{5}{35} = \frac{1}{7}$ 과 ⑤ $\frac{36}{63}$ 은 범위 밖의 수입니다.

13. 수직선에서 안에 알맞은 분수를 구하시오.



① $\frac{2}{4}$

② $\frac{7}{15}$

③ $\frac{8}{15}$

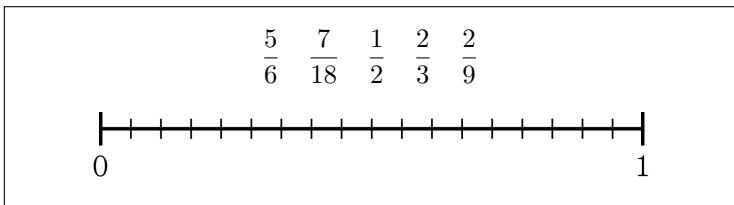
④ $\frac{11}{15}$

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.

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



① $\frac{5}{6}$

② $\frac{7}{18}$

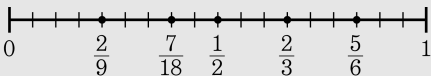
③ $\frac{1}{2}$

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.

15. $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 63 인 기약분수가 아닌 것은 어느것입니까?

① $\frac{29}{63}$

② $\frac{31}{63}$

③ $\frac{32}{63}$

④ $\frac{34}{63}$

⑤ $\frac{37}{63}$

해설

$$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\square}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9} \text{ 에서}$$

분자는 $27 < \square < 35$ 인 수 입니다.