

1. 다음 분수를 통분할 때, 공통분모로 할 수 있는 수 중에서 가장 작은 수는 얼마입니까?

$3\frac{5}{12}, 2\frac{17}{20}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

12 , 20 의 최소공배수를 구합니다. → 60

2. □ 안의 수를 공통분모로 하여 분수를 통분하여 분자를 차례대로 쓰시오.

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{6}{21}\right) \quad \boxed{21}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 6

해설

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}$$

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

4. 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.

5. $\left(\frac{11}{14}, \frac{1}{6}\right)$ 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.

6. 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.

7. $\frac{13}{18}$ 과 $\frac{11}{12}$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 있는 것을 [보기]에서 모두 찾아 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

보기

13, 36, 12, 26, 90, 72, 108

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 108

해설

18과 12의 최소공배수가 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다. 또한 두 분모의 최소공배수의 배수들은 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.

18과 12의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 18 \quad 12 \\ 3 \) \ 9 \quad 6 \\ \hline 3 \quad 2 \end{array}$$

에서 $2 \times 3 \times 3 \times 2 = 36$ 입니다.

최소공배수 36과 36의 배수 72, 108은 공통분모가 될 수 있습니다.

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

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 35

▷ 정답 : 70

▷ 정답 : 105

해설

5와 7의 최소공배수는 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.
또한 두 분모의 최소공배수의 배수들은 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.
5와 7의 최소공배수는 $7 \times 5 = 35$ 입니다.
최소공배수 35의 배수는 35, 70, 105, ... 입니다.
두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수 중 작은 것부터 3개는 35, 70, 105 입니다.

9. $\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right)$ 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.

10. 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

11. 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

$$\begin{aligned} \left(1\frac{1}{2}, 1\frac{5}{9}\right) &\rightarrow \left(1\frac{9}{18}, 1\frac{10}{18}\right) \rightarrow 1\frac{1}{2} < 1\frac{5}{9} \\ \left(1\frac{5}{9}, 1\frac{4}{7}\right) &\rightarrow \left(1\frac{35}{63}, 1\frac{36}{63}\right) \rightarrow 1\frac{5}{9} < 1\frac{4}{7} \\ \rightarrow 1\frac{4}{7} &> 1\frac{5}{9} > 1\frac{1}{2}, \text{ (다)} > \text{ (나)} > \text{ (가)} \end{aligned}$$

12. 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.

13. 두 분수 $\ominus \frac{13}{4}$, $\textcircled{\ominus} \frac{23}{6}$ 중에서 $3\frac{7}{12}$ 에 더 가까운 수의 기호는 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $\textcircled{\ominus}$

해설

$$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}, \quad \frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$$

두 분수의 분모를 12 로 통분하면 $\left(3\frac{3}{12}, 3\frac{10}{12}\right)$ 이므로 분자끼리 비교하면 7 이 3 보다 10 에 더 가깝습니다.

14. $\frac{1}{6}$ 보다 크고 $\frac{4}{5}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 30 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$\frac{1}{6} = \frac{5}{30}$, $\frac{4}{5} = \frac{24}{30}$ 이므로
 $\frac{5}{30}$ 보다 크고 $\frac{24}{30}$ 보다 작은 분수 중 기약분수는
 $\frac{7}{30}$, $\frac{11}{30}$, $\frac{13}{30}$, $\frac{17}{30}$, $\frac{19}{30}$, $\frac{23}{30}$ 이므로 6 개 입니다.

15. $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{3}{5}$ 보다 작은 분수 중 분모가 20 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{1}{4} \left(= \frac{5}{20} \right)$ 과 $\frac{3}{5} \left(= \frac{12}{20} \right)$ 사이의 분수 중
분모가 20 인 기약분수는 $\frac{7}{20}, \frac{9}{20}, \frac{11}{20}$ 이므로
모두 3개 입니다.

16. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{7}{18}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 36 인 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$\frac{1}{4} = \frac{9}{36}$, $\frac{7}{18} = \frac{14}{36}$ 이므로 $\frac{9}{36}$ 와 $\frac{14}{36}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 36인 분수는 $\frac{10}{36}$, $\frac{11}{36}$, $\frac{12}{36}$, $\frac{13}{36}$ 으로 4 개 입니다.

17. $\frac{1}{4} < \frac{\square}{10} < \frac{11}{12}$ 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 $15 < \square 6 < 55$ 이므로 $\square$ 안에 알맞은 자연수는 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9로 7개 입니다.

18. 안에 알맞은 자연수를 구하시오.

$$\frac{5}{6} < \frac{35}{\square} < \frac{7}{8}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 41

해설

분자를 35로 같게 하면 $\frac{35}{42} < \frac{35}{\square} < \frac{35}{40}$ 에서 $40 < \square < 42$
이므로 $\square = 41$ 입니다.

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

- ① $\frac{29}{63}$ ② $\frac{31}{63}$ ③ $\frac{32}{63}$ ④ $\frac{34}{63}$ ⑤ $\frac{37}{63}$

해설

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\square}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9}$ 에서
분자는 $27 < \square < 35$ 인 수 입니다.

20. □ 안에 들어갈 수 있는 자연수들의 합은 얼마인지 구하시오.

$$\frac{3}{8} < \frac{\square}{5} < \frac{9}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

세 분수의 분모를 40 으로 통분해 보면

$$\frac{15}{40} < \frac{\square \times 8}{40} < \frac{36}{40} \text{ 이므로}$$

$$15 < \square \times 8 < 36 \text{ 입니다.}$$

따라서 □ 안에 들어갈 수는 2, 3, 4 이므로

$$2 + 3 + 4 = 9 \text{ 입니다.}$$