

1. 다음 분수를 통분할 때, 둘째 번으로 작은 공통분모를 구하시오.

$$\left(\frac{9}{14}, \frac{4}{21}\right)$$

▶ 답:

▷ 정답: 84

**해설**

두 분수의 분모의 최소공배수는 두 분수를 통분할 수 있는 가장 작은 수입니다.

14와 21의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 7 \ ) \ 14 \ 21 \\ \underline{\quad} \quad 3 \end{array}$$

에서  $7 \times 2 \times 3 = 42$  입니다.

두 분수의 공통분모는 최소공배수의 배수이다. 최소공배수 42의 배수는 42, 84, ... 입니다. 이 때, 둘째 번으로 작은 공통분모는 84 입니다.

2. 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

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

3.  $\frac{1}{4}$  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.

4.  $(\frac{5}{9}, \frac{7}{12})$  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

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

5. 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.

6.  안에 알맞은 수를 써 넣고, ○ 안에는 > , = , < 를 차례대로 써서 나타내시오.

$$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{5}{8} = \frac{\square}{24} \\ \frac{7}{12} = \frac{\square}{24} \end{array} \right. \rightarrow \left(\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : >

**해설**

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 다음, 분수의 크기를 비교합니다.

$$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 3}{24} = \frac{15}{24} > \frac{7 \times 2}{24} = \frac{14}{24}\right)$$

$$\rightarrow \left(\frac{5}{8} > \frac{7}{12}\right)$$

7. 다음 중  $\frac{9}{15}$  와 크기가 같지 않은 분수를 모두 찾으시오.

- ①  $\frac{3}{5}$       ②  $\frac{7}{10}$       ③  $\frac{15}{20}$       ④  $\frac{18}{30}$       ⑤  $\frac{27}{45}$

해설

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

보기의 분수를 모두 기약분수로 만들어 봅시다.

①  $\frac{3}{5}$

②  $\frac{7}{10}$

③  $\frac{15}{20} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{3}{4}$

④  $\frac{18}{30} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{3}{5}$

⑤  $\frac{27}{45} = \frac{3 \times 9}{5 \times 9} = \frac{3}{5}$

따라서  $\frac{7}{10}$  과  $\frac{15}{20}$  은  $\frac{9}{15}$  와 크기가 같지 않습니다.

8. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

- ①  $\frac{2}{6}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{12}{36}$       ④  $\frac{7}{12}$       ⑤  $\frac{27}{81}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 나타내보자.

$$\textcircled{1} \frac{2}{6} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{2} \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{3} \frac{12}{36} = \frac{1 \times 12}{3 \times 12} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{4} \frac{7}{12}$$

$$\textcircled{5} \frac{27}{81} = \frac{1 \times 27}{3 \times 27} = \frac{1}{3}$$

따라서 크기가 다른 분수는  $\frac{7}{12}$ 입니다.

9.  $\frac{1}{5}$  보다 크고  $\frac{2}{3}$  보다 작은 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답:                           개

▷ 정답: 3 개

해설

$\frac{1}{5} \left( = \frac{3}{15} \right)$  과  $\frac{2}{3} \left( = \frac{10}{15} \right)$  사이의 분수 중 분모가 15 인 기약분수는  $\frac{4}{15}, \frac{7}{15}, \frac{8}{15}$  로 모두 3 개 입니다.

10. 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 , ...

11. 다음 중 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

- ① 통분은 분자와 분모를 그들의 최대공약수로 나누는 것입니다.
- ② 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것이 통분입니다.
- 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

12. 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.

13. 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

$$\frac{7}{9} \left( = \frac{28}{36} \right) > \frac{3}{4} \left( = \frac{27}{36} \right)$$

$$\frac{3}{4} \left( = \frac{9}{12} \right) > \frac{1}{6} \left( = \frac{2}{12} \right) \text{ 에서}$$

$$\frac{7}{9} > \frac{3}{4} > \frac{1}{6} \text{ 이므로}$$

$$\left( \frac{7}{9}, \frac{1}{6} \right) \rightarrow \left( \frac{14}{18}, \frac{3}{18} \right) \text{ 입니다.}$$

14. 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  $3 \times \frac{7}{7} \times \frac{9}{3} \times \frac{3}{1} = 63$ 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.

15. 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  $3 \times \frac{4}{4} \times \frac{3}{1} \times \frac{9}{3}$  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.



17.  $\frac{2}{5}$  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

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

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

18.  $\frac{5}{7}$  보다 크고  $\frac{57}{77}$  보다 작은 분수에서 분모가 77 인 분수의 분자를 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 56

해설

$$\frac{5}{7} = \frac{55}{77} \text{ 이므로}$$

$\frac{5}{7}$  보다 크고  $\frac{57}{77}$  보다 작은 분수는  $\frac{56}{77}$  입니다.

19.  $\frac{5}{12}$  와  $\frac{7}{20}$  을 분모가 500 에 가장 가까운 수가 되도록 통분할 때 두 분수의 분자를 각각 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 200

▷ 정답 : 168

**해설**

12 와 20 의 공배수 중 500 에 가장 가까운 수를 분모로 합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \ ) \ 12 \ 20 \\ 2 \ ) \ 6 \ 10 \\ \hline 3 \ 5 \end{array}$$

12 와 20 의 최소공배수가 60 이므로  
500 에 가장 가까운 공배수는 480 입니다.

$$\left( \frac{5}{12}, \frac{7}{20} \right) \rightarrow \left( \frac{200}{480}, \frac{168}{480} \right)$$

20. 세 사람의 가방의 무게를 알아보았더니 다음과 같습니다. 가방이 가장 무거운 사람부터 차례로 올바르게 나열한 것은 어느 것입니까?



- ① 경민 - 미애 - 민재      ② 경민 - 민재 - 미애  
 ③ 미애 - 경민 - 민재      ④ 미애 - 민재 - 경민  
 ⑤ 민재 - 미애 - 경민

**해설**

경민, 미애, 민재의 가방의 무게인 세 분수의 크기를 비교합니다.

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \frac{5}{10} < \frac{8}{10} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{4}{5}$$

$$\left(\frac{4}{5}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{48}{60} > \frac{35}{60} \rightarrow \frac{4}{5} > \frac{7}{12}$$

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{6}{12} < \frac{7}{12} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{7}{12}$$

따라서  $\frac{4}{5} > \frac{7}{12} > \frac{1}{2}$  입니다.

21. 폐품을 민재는  $1\frac{4}{9}$ kg, 선영이는  $1\frac{7}{15}$ kg 모았습니다. 누가 더 많이 모았습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 선영

해설

$$1\frac{4}{9} = 1\frac{20}{45}, 1\frac{7}{15} = 1\frac{21}{45}$$

따라서 선영이가 더 많이 모았습니다.

22. 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.

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

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

23.  $\frac{16}{24}$  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

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



25. 분모와 분자의 합이 98 이고, 약분하면  $\frac{5}{9}$  가 되는 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

약분하면  $\frac{5}{9}$  가 되므로 가능한 분수는

$\frac{10}{18}, \frac{15}{27}, \dots, \frac{35}{63}, \frac{40}{72}, \dots$  이므로

분모와 분자의 합이 98 인 분수는  $\frac{35}{63}$  입니다.

26.  $\frac{2}{5}$  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.

27. 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.

28.  $\frac{1}{2}$  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  $\frac{9}{22} < \frac{1}{2}$

29. 다음은  $\square$ 와  $\Delta$  안에 들어갈 알맞은 자연수를 차례대로 구하시오.

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{\Delta}{14} < \frac{1}{3}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 8 또는 9

▷ 정답: 4

**해설**

먼저,  $\frac{1}{5} < \frac{\Delta}{14} < \frac{1}{3}$  에서 210으로 통분하면

$$\frac{42}{210} < \frac{15 \times \Delta}{210} < \frac{70}{210} \text{ 이므로 } 42 < 15 \times \Delta < 70 \text{ 입니다.}$$

따라서,  $\Delta$  안에 들어갈 자연수는 3, 4입니다.

만약  $\Delta$ 가 3이라면,  $\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{3}{14}$  에서  $\frac{6}{30} < \frac{6}{3 \times \square} < \frac{6}{28}$  이고,

이것은  $28 < 3 \times \square < 30$ 이므로 만족하는 자연수  $\square$ 는 없습니다.

따라서,  $\Delta$ 는 4이고, 이 때,  $\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{4}{14}$  에서  $\frac{4}{20} < \frac{4}{2 \times \square} < \frac{4}{14}$

이고

이것은  $14 < 2 \times \square < 20$ 이므로  $\square$ 는 8 또는 9

따라서,  $\square = 8$  또는 9,  $\Delta = 4$  입니다.

30. 다음과 같은 규칙에 따라 수를 늘어놓을 때, 1 과 크기가 같은 분수는 몇번 번째 수입니까?  $\frac{2}{50}, \frac{4}{48}, \frac{6}{46}, \frac{8}{44}, \dots$

▶ 답:

▷ 정답: 13

**해설**

분모와 분자의 합이 항상 같음을 이용 합니다.  
분자는 2 씩 커지고, 분모는 2 씩 작아 집니다.  
각 분수는 분자와 분모의 합이 52 이므로,  
1 과 크기가 같은 분수는  $\frac{26}{26}$  이고,  
 $\frac{26}{26}$  은 13 째 번 수가 됩니다.