

1. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$(1) \frac{3}{12} = \frac{3 \div \square}{12 \div \square} = \frac{\square}{4}$$

$$(2) \frac{32}{34} = \frac{32 \div 2}{34 \div \square} = \frac{16}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 17

해설

크기가 같은 분수를 만들 때에는 분자와 분모에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나, 분자와 분모를 0이 아닌 같은 수로 나누어서 구할 수 있습니다.

2. $\frac{16}{32}$ 을 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 2

② 3

③ 4

④ 8

⑤ 16

해설

16과 32의 공약수로 약분할 수 있습니다.

16과 32의 공약수는

16과 32의 최대공약수의 약수와 같습니다.

16과 32의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 16 \quad 32} \\ 4 \overline{) \quad 4 \quad 8} \\ \hline \quad 1 \quad 2 \end{array}$$

에서 $4 \times 4 = 16$ 입니다.

따라서 16과 32의 공약수는

16의 약수 1, 2, 4, 8, 16 입니다.

3. 다음 분수를 분모를 가장 작은 수로 하여 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

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

최소공배수는 $2 \times 2 \times 5 = 20$

4. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{27}{45}, \frac{3}{5}\right)$

② $\left(\frac{18}{36}, \frac{7}{18}\right)$

③ $\left(\frac{7}{11}, \frac{21}{33}\right)$

④ $\left(\frac{48}{72}, \frac{6}{9}\right)$

⑤ $\left(\frac{40}{64}, \frac{5}{8}\right)$

해설

② $\frac{18 \div 2}{36 \div 2} = \frac{9}{18}$

5. 다음 중 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

$$\frac{1}{2}, \frac{4}{6}, \frac{7}{9}, \frac{10}{15}, \frac{13}{20}, \frac{16}{21}, \frac{18}{42}$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

해설

7 개의 분수 중에서 기약분수가 아닌 것은 다음과 같이 3 개 있습니다.

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}, \frac{10}{15} = \frac{2}{3}, \frac{18}{42} = \frac{3}{7}$$

6. 다음 분수를 기약분수로 나타내려면 어떤 수로 약분해야 합니까?

$$\frac{18}{42}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

어떤 분수를 기약분수로 나타내려면 분수의
분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 됩니다.

18과 42의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 18 \quad 42 \\ \hline 3 \) \ 9 \quad 21 \\ \hline 3 \quad 7 \end{array}$$

에서 $2 \times 3 = 6$ 입니다.

7. 소수 0.15을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{10}$

② $\frac{3}{20}$

③ $\frac{5}{10}$

④ $\frac{5}{20}$

⑤ $\frac{5}{30}$

해설

$$0.15 = \frac{15}{100} = \frac{3}{20}$$

8. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, =, <를 바르게 고른 것은 어느 것입니까?

$$(1) \frac{9}{20} \bigcirc 0.47$$

$$(2) \frac{16}{25} \bigcirc 0.8$$

①

<, <

② <, =

③ <, >

④ >, >

⑤ >, <

해설

$$(1) \frac{9}{20} = \frac{9 \times 5}{20 \times 5} = \frac{45}{100} = 0.45$$

$$(2) \frac{16}{25} = \frac{16 \times 4}{25 \times 4} = \frac{64}{100} = 0.64$$

9. 두 수의 크기를 비교하여 ○안에 알맞은 >, <, 또는 =를 써넣으시오.

$$3.2 \bigcirc \frac{17}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$3.2 = \frac{32}{10}, \frac{17}{5} = \frac{34}{10} \text{ 이므로 } 3.2 < \frac{17}{5} \text{ 입니다.}$$

10. 크기가 같은 분수끼리 선으로 이은 것은 어느 것입니까?

(1) $\frac{1}{3}$ •	• $\frac{14}{18}$
(2) $\frac{3}{4}$ •	• $\frac{13}{39}$
(3) $\frac{7}{9}$ •	• $\frac{21}{28}$

① (1)㉠ (2)㉡ (3)㉢

② (1)㉠ (2)㉢ (3)㉡

③ (1)㉡ (2)㉠ (3)㉢

④ (1)㉡ (2)㉢ (3)㉠

⑤ (1)㉢ (2)㉡ (3)㉠

해설

$$(1) \frac{1 \times 13}{3 \times 13} = \frac{13}{39}$$

$$(2) \frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \frac{21}{28}$$

$$(3) \frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{14}{18}$$

11. 다음과 같이 분모가 36 이고, 1 보다 작은 분수 중 약분하면 분자가 1 이 되는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{36}, \frac{2}{36}, \frac{3}{36}, \frac{4}{36}, \frac{5}{36}, \frac{6}{36}, \frac{7}{36}, \dots, \frac{35}{36}$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

분자가 1 이 되려면 분자가 36 의 약수가 되어야 합니다.

36 의 약수 : 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 9 , 12 , 18 , 36

$\frac{36}{36}$ 은 제외되므로 8 개가 됩니다. → 8 개

12. 분모와 분자의 합이 52 이고, 약분하면 $\frac{6}{7}$ 이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{24}{28}$

해설

$7 + 6 = 13$ 이므로

분모와 분자에 $52 \div 13 = 4$ 를 곱합니다.

$$\rightarrow \frac{6 \times 4}{7 \times 4} = \frac{24}{28}$$

(다른 풀이)

$$\frac{6}{7} = \frac{12}{14} = \frac{18}{21} = \frac{24}{28} = \dots \text{ 에서}$$

분모와 분자의 합이 52 인 분수는 $\frac{24}{28}$ 입니다.

13. 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- 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.

14. 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

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

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

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

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

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

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

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

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

해설

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

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

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

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

16. 두 수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$
④ $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$

② $\frac{1}{4} < \frac{3}{13}$
⑤ $\frac{3}{5} > \frac{8}{14}$

③ $\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$

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 $\begin{array}{r} 2) \ 12 \ 8 \\ 2) \ 6 \ 4 \\ 3 \ 2 \end{array}$ 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.

17. 하루에 미정이는 $\frac{3}{8}$ L, 혜영이는 $\frac{4}{5}$ L, 효진이는 $\frac{3}{4}$ L 의 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.

18. 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.

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

20. 어떤 두 기약분수를 통분하였더니 $\left(\frac{91}{156}, \frac{132}{156}\right)$ 가 되었습니다. 두 기약분수를 구하시오.

① $\left(\frac{7}{12}, \frac{13}{15}\right)$

② $\left(\frac{7}{12}, \frac{11}{13}\right)$

③ $\left(\frac{3}{5}, \frac{13}{15}\right)$

④ $\left(\frac{7}{15}, \frac{11}{13}\right)$

⑤ $\left(\frac{13}{15}, \frac{11}{13}\right)$

해설

156 과 91 의 최대공약수가 13 이므로

$$\frac{91 \div 13}{156 \div 13} = \frac{7}{12} \text{ 이고}$$

156 과 132 의 최대공약수가 12 이므로

$$\frac{132 \div 12}{156 \div 12} = \frac{11}{13} \text{ 입니다.}$$