

1. $\frac{14}{28}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{2}{4}$

② $\frac{8}{12}$

③ $\frac{2}{7}$

④ $\frac{7}{14}$

⑤ $\frac{38}{72}$

해설

① $\frac{14 \div 7}{28 \div 7} = \frac{2}{4}$

④ $\frac{14 \div 2}{28 \div 2} = \frac{7}{14}$

2. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 분모가 작은 수부터 차례대로 3 개를 바르게

쓴 것을 구하시오.

- ① $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}$
- ② $\frac{10}{12}, \frac{15}{24}, \frac{20}{48}$
- ③ $\frac{10}{12}, \frac{20}{24}, \frac{40}{48}$
- ④ $\frac{11}{12}, \frac{16}{18}, \frac{21}{24}$
- ⑤ $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{30}{36}$

해설

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$
$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$$
$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

3. 다음 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$\frac{24}{60}$$

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 6
- ⑤ 8

해설

분수는 분모와 분자에 같은 수를 곱하거나, 같은 수로 나누어야 크기가 변하지 않으므로, 분자와 분모의 공약수를 구하여 약분합니다.

$$\begin{array}{r} 6 \) \ 24 \quad 60 \\ 2 \) \ 4 \quad 10 \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

24 와 60 의 최대공약수가 6×2 12 이므로, 두 수의 공약수는 12 의 약수이다.12 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12 입니다.

4. 다음 분수 중에서 기약분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{2}{4}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{3}{6}$

해설

$\frac{2}{4}$ 와 $\frac{3}{6}$ 은 모두 $\frac{1}{2}$ 로 약분이 되므로

기약분수가 아닙니다.

5. 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.

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

(1) $\frac{9}{20}$ ○ 0.47

(2) $\frac{16}{25}$ ○ 0.8

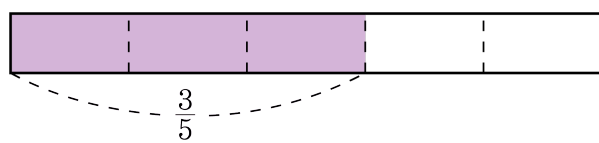
- ① <, <
- ② <, =
- ③ <, >
- ④ >, >
- ⑤ >, <

해설

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

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

7. 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

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

8. 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{3}{4}, \frac{11}{16}\right)$
- ② $\left(\frac{2}{3}, \frac{6}{9}\right)$
- ③ $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{25}\right)$
- ④ $\left(\frac{1}{3}, \frac{4}{6}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{2}{7}, \frac{12}{49}\right)$

해설

- ① $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16}$
- ② $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$ (○)
- ③ $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = \frac{10}{25}$
- ④ $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$
- ⑤ $\frac{2}{7} = \frac{2 \times 7}{7 \times 7} = \frac{14}{49}$

9. 다음 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 어떤 수로 약분하면 됩니까?

$$\frac{20}{60}$$

- ① 2
- ② 4
- ③ 5
- ④ 10
- ⑤ 20

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 됩니다.

20과 60의 최대공약수는

2) 20

2) 10

5) 5

1

60

30

15

3

에서 $2 \times 2 \times 5 = 20$ 입니다.

10. 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

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

11. 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

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

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

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

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

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



경민
 $\frac{1}{2}$ kg



미애
 $\frac{4}{5}$ kg



민재
 $\frac{7}{12}$ kg

- 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.

14. 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것을 바르게 고른 것은 무엇입니까?

(1) 0.8	(2) 1.12
---------	----------

- ① $\frac{2}{5}, 1\frac{11}{20}$
- ② $\frac{4}{5}, 1\frac{12}{20}$
- ③ $\frac{4}{5}, 1\frac{3}{20}$
- ④ $\frac{4}{5}, 1\frac{3}{25}$
- ⑤ $\frac{8}{5}, 1\frac{5}{8}$

해설

(1) $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

(2) $1.12 = 1\frac{12}{100} = 1\frac{3}{25}$

15. 어떤 분수의 분모에서 5 를 빼고 분모와 분자를 3 으로 약분하였더니 $\frac{5}{17}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{15}{51}$ ② $\frac{15}{46}$ ③ $\frac{11}{46}$ ④ $\frac{15}{56}$ ⑤ $\frac{17}{56}$

해설

$$\frac{5}{17} = \frac{5 \times 3}{17 \times 3} = \frac{15}{51} \Rightarrow \frac{15}{51+5} = \frac{15}{56}$$

16. 보기와 같이 분모가 8 인 진분수 중 기약분수는 모두 4 개입니다. 다음과 같이 분모가 각각 21, 22, 23, 24, 25 인 진분수 중에서 기약분수의 개수가 가장 적은 것은 어느 것인지 구하시오.

보기				
$\frac{1}{8}$,	$\frac{3}{8}$,	$\frac{5}{8}$,	$\frac{7}{8}$	

- ① ☐ 21
- ② ☐ 22
- ③ ☐ 23
- ④ ☒ 24
- ⑤ ☐ 25

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는
분모와 공약수가 1뿐이어야 합니다.
각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는
다음과 같습니다.

① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12개
② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10개
③ 1 ~ 22 → 22개
④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8개
⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20개

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

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 2}{24 \div 2} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 4}{24 \div 4} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \times 2}{24 \times 2} = \frac{32}{48}$$

18. 다음 중 1에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{8}{9}$ ② $\frac{9}{10}$ ③ $\frac{10}{9}$ ④ $\frac{11}{12}$ ⑤ $\frac{12}{11}$

해설

분수를 소수로 고쳐 비교해 봅니다.

$$\frac{8}{9} = 0.8888\cdots$$

$$\frac{9}{10} = 0.9$$

$$\frac{10}{9} = 1.1111\cdots$$

$$\frac{11}{12} = 0.91666\cdots$$

$$\frac{12}{11} = 1.0909\cdots$$

1에 가장 가까운 것은 $\frac{11}{12}$ 입니다.

19. $\frac{8}{7}$ 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.

20. 다음 세 분수의 크기를 바르게 비교한 것은 어느 것입니까?

$\textcircled{\tiny{\Gamma}}$

$\frac{363511}{363514}$

$\textcircled{\tiny{\Delta}}$

$\frac{484681}{484685}$

$\textcircled{\tiny{\Theta}}$

$\frac{605852}{605857}$

- ①

$\textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Delta}} < \textcircled{\tiny{\Theta}}$
- ②

$\textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Theta}} < \textcircled{\tiny{\Delta}}$
- ③

$\textcircled{\tiny{\Delta}} < \textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Theta}}$
- ④

$\textcircled{\tiny{\Delta}} < \textcircled{\tiny{\Theta}} < \textcircled{\tiny{\Gamma}}$
- ⑤

$\textcircled{\tiny{\Theta}} < \textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Delta}}$

해설

분수 $\textcircled{\tiny{\Gamma}}$, $\textcircled{\tiny{\Delta}}$, $\textcircled{\tiny{\Theta}}$ 의 분자는 분모보다 각각 3, 4, 5 만큼 작습니다.

$$\begin{aligned}\textcircled{\tiny{\Gamma}} \quad \frac{363511}{363514} &= 1 - \frac{3}{363514} = 1 - \frac{1}{\frac{363514}{3}} \\ &= 1 - \frac{1}{121171 + \frac{1}{3}} \\ \textcircled{\tiny{\Gamma}} \quad \frac{484681}{484685} &= 1 - \frac{4}{484685} = 1 - \frac{1}{\frac{484685}{4}} \\ &= 1 - \frac{1}{121171 + \frac{1}{4}} \\ \textcircled{\tiny{\Theta}} \quad \frac{605852}{605857} &= 1 - \frac{5}{605857} = 1 - \frac{1}{\frac{605857}{5}} \\ &= 1 - \frac{1}{121171 + \frac{2}{5}}\end{aligned}$$

$$\frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{605857} < \frac{3}{363514} < \frac{4}{484685}$$

$$\Rightarrow \frac{484681}{484685} < \frac{363511}{363514} < \frac{605852}{605857}$$

$$\Rightarrow \textcircled{\tiny{\Delta}} < \textcircled{\tiny{\Gamma}} < \textcircled{\tiny{\Theta}}$$