

1. 다음 중  $\frac{1}{3}$  과 크기가 같은 분수는 어느 입니까?

①  $\frac{1}{6}$

②  $\frac{2}{6}$

③  $\frac{3}{6}$

④  $\frac{2}{9}$

⑤  $\frac{5}{9}$

해설

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

2. 다음 중  $\frac{12}{36}$  를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 6      ⑤ 8

해설

(12, 36)의 공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12입니다.

3. 다음 분수 중에서 기약분수는 어느 것인지 구하시오.

①  $\frac{3}{6}$

②  $\frac{4}{6}$

③  $\frac{4}{7}$

④  $\frac{4}{8}$

⑤  $\frac{6}{9}$

해설

분모와 분자의 약수가 1 뿐인 분수를 찾습니다.

4. 다음 분수 중 기약분수를 찾으시오.

- ①  $\frac{21}{24}$     ②  $\frac{11}{121}$     ③  $\frac{2}{15}$     ④  $\frac{4}{12}$     ⑤  $\frac{28}{35}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\textcircled{1} \frac{21}{24} = \frac{21 \div 3}{24 \div 3} = \frac{7}{8}$$

$$\textcircled{2} \frac{11}{121} = \frac{11 \div 11}{121 \div 11} = \frac{1}{11}$$

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

$$\textcircled{5} \frac{28}{35} = \frac{28 \div 7}{35 \div 7} = \frac{4}{5}$$

5. 다음 중에서 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ①  $\frac{2}{9}$     ②  $\frac{6}{15}$     ③  $\frac{5}{6}$     ④  $\frac{3}{8}$     ⑤  $\frac{10}{13}$

해설

기약분수는 분자, 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\frac{6}{15} = \frac{6 \div 3}{15 \div 3} = \frac{2}{5}$$

6. 다음 중에서 기약분수를 모두 고르시오.

- ①  $\frac{3}{5}$       ②  $\frac{10}{8}$       ③  $10\frac{16}{36}$       ④  $\frac{54}{72}$       ⑤  $1\frac{17}{28}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\textcircled{1} \frac{10}{8} = \frac{10 \div 2}{8 \div 2} = \frac{5}{4}$$

$$\textcircled{3} 10\frac{16}{36} = 10\frac{16 \div 4}{36 \div 4} = 10\frac{4}{9}$$

$$\textcircled{4} \frac{54}{72} = \frac{54 \div 18}{72 \div 18} = \frac{3}{4}$$

7. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

- ①  $\left(\frac{27}{36}, \frac{3}{4}\right)$       ②  $\left(\frac{18}{36}, \frac{9}{18}\right)$       ③  $\left(\frac{7}{11}, \frac{21}{33}\right)$   
④  $\left(\frac{24}{36}, \frac{8}{9}\right)$       ⑤  $\left(\frac{40}{64}, \frac{5}{8}\right)$

해설

$$\textcircled{4} \quad \frac{24 \div 4}{36 \div 4} = \frac{6}{9}$$

8.  $\frac{15}{45}$  와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

- ①  $\frac{30}{65}$       ②  $\frac{20}{54}$       ③  $\frac{3}{9}$       ④  $\frac{4}{6}$       ⑤  $\frac{1}{3}$

해설

$\frac{15}{45}$  를 기약분수로 나타내면  
 $\frac{1}{3}$  이고,  $\frac{1}{3}$  과 크기가 같은 분수들을 찾으면 됩니다.

9.  $\frac{14}{28}$  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

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

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

10. 다음 식 중에서 옳은 것을 모두 고르시오.

①  $\frac{3}{4} = \frac{3+4}{4+4} = \frac{7}{8}$   
③  $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 0}{7 \times 0} = \frac{0}{0}$   
⑤  $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 4} = \frac{10}{12}$

②  $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$   
④  $\frac{15}{18} = \frac{15 \div 3}{18 \div 3} = \frac{5}{6}$

해설

분수의 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 크기는 같습니다.

11. 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.

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

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

12.  $\frac{36}{48}$  을 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

- ① 2      ② 3      ③ 6      ④ 8      ⑤ 12

**해설**

36과 48의 공약수로 약분할 수 있습니다. 36과 48의 공약수는 36과 48의 최대공약수의 약수와 같다. 36과 48의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 4 \ ) \ 36 \ 48 \\ \hline 3 \ ) \ 9 \ 12 \\ \hline 3 \ 4 \end{array}$$

에서  $4 \times 3 = 12$ 입니다.

따라서 36과 48의 공약수는 12의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 12이다.

13.  $\frac{24}{48}$  를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

- ① 2      ② 3      ③ 8      ④ 12      ⑤ 16

**해설**

분수는 분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있다. 24와 48의 공약수는 최대공약수의 약수와 같다. 24와 48의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \ ) \ 24 \ 48 \\ \hline 2 \ ) \ 12 \ 24 \\ \hline 2 \ ) \ 6 \ 12 \\ \hline 3 \ ) \ 3 \ 6 \\ \hline 1 \ 2 \end{array}$$

에서  $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$  이다.

따라서 24와 48의 공약수는 최대공약수 24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 이다.

14.  $\frac{12}{56}$  를 바르게 약분한 것은 어느 것입니까?

- ①  $\frac{3}{52}$     ②  $\frac{3}{14}$     ③  $\frac{1}{3}$     ④  $\frac{4}{14}$     ⑤  $\frac{3}{7}$

해설

$$\frac{12}{56} = \frac{12 \div 4}{56 \div 4} = \frac{3}{14}$$

15. 다음 중 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

①  $\frac{34}{48} \rightarrow \frac{17}{24}$       ②  $1\frac{12}{39} \rightarrow 1\frac{4}{13}$       ③  $\frac{16}{42} \rightarrow \frac{8}{21}$   
④  $\frac{35}{42} \rightarrow \frac{5}{7}$       ⑤  $1\frac{25}{45} \rightarrow 1\frac{5}{9}$

해설

①  $\frac{34}{48} = \frac{34 \div 2}{48 \div 2} = \frac{17}{24}$

②  $1\frac{12}{39} = 1\frac{12 \div 3}{39 \div 3} = 1\frac{4}{13}$

③  $\frac{16}{42} = \frac{16 \div 2}{42 \div 2} = \frac{8}{21}$

④  $\frac{35}{42} = \frac{35 \div 7}{42 \div 7} = \frac{5}{6}$

⑤  $1\frac{25}{45} = 1\frac{25 \div 5}{45 \div 5} = 1\frac{5}{9}$

16. 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

①  $\frac{16}{24} \rightarrow \frac{2}{3}$

②  $\frac{18}{30} \rightarrow \frac{3}{5}$

③  $\frac{24}{36} \rightarrow \frac{6}{9}$

④  $\frac{17}{34} \rightarrow \frac{1}{2}$

⑤  $\frac{12}{60} \rightarrow \frac{1}{5}$

해설

③ 24와 36의 최대공약수는 12이므로  
분자와 분모를 각각 12로 나눕니다.

$$\frac{24 \div 12}{36 \div 12} = \frac{2}{3}$$

17.  $\frac{104}{130}$  를 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ①  $\frac{52}{65}$       ②  $\frac{10}{13}$       ③  $\frac{8}{10}$       ④  $\frac{4}{5}$       ⑤  $\frac{3}{5}$

해설

$$\textcircled{4} \quad \frac{104}{130} = \frac{104 \div 26}{130 \div 26} = \frac{4}{5}$$

18. 다음 분수 중에서 기약분수를 모두 찾으시오.

- ①  $\frac{3}{5}$       ②  $\frac{4}{10}$       ③  $\frac{9}{9}$       ④  $\frac{4}{19}$       ⑤  $\frac{6}{8}$

해설

기약분수는 분자, 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않는 분수입니다.

$$\textcircled{2} \quad \frac{4}{10} = \frac{4 \div 2}{10 \div 2} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{9}{9} = \frac{9 \div 9}{9 \div 9} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

19. 다음 중에서 기약분수로만 짝지어진 것을 찾으시오.

- ①  $\left(\frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{2}{6}\right)$       ②  $\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{6}, \frac{2}{6}\right)$       ③  $\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{9}{12}\right)$   
④  $\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{9}{13}\right)$       ⑤  $\left(\frac{4}{5}, \frac{2}{6}, \frac{9}{12}\right)$

해설

분자와 분모의 공약수가 1 뿐인 분수를 찾습니다.

20. 다음 분수를 기약분수로 약분하였습니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{3}{12} \rightarrow \frac{1}{4}$   
④  $\frac{7}{21} \rightarrow \frac{1}{3}$

②  $\frac{4}{12} \rightarrow \frac{1}{3}$   
⑤  $\frac{21}{42} \rightarrow \frac{7}{14}$

③  $\frac{5}{15} \rightarrow \frac{1}{3}$

해설

①  $\frac{3}{12} = \frac{3 \div 3}{12 \div 3} = \frac{1}{4}$   
②  $\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$   
③  $\frac{5}{15} = \frac{5 \div 5}{15 \div 5} = \frac{1}{3}$   
④  $\frac{7}{21} = \frac{7 \div 7}{21 \div 7} = \frac{1}{3}$   
⑤  $\frac{21}{42} = \frac{21 \div 3}{42 \div 3} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

21. 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)  $\frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{14}{18}$

22.  $\frac{5}{8}$  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

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

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

23.  $\frac{2}{3}$  와 같은 분수를 모두 고르시오.

①  $\frac{1}{4}$

②  $\frac{4}{6}$

③  $\frac{4}{11}$

④  $\frac{14}{21}$

⑤  $\frac{20}{30}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} &= \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6} \\ &= \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21} \\ &= \frac{2 \times 10}{3 \times 10} = \frac{20}{30}\end{aligned}$$

24. 다음 중 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{3}{8}, \frac{48}{75}$   
④  $\frac{21}{74}, \frac{7}{28}$

②  $\frac{32}{38}, \frac{16}{18}$   
⑤  $\frac{15}{27}, \frac{5}{3}$

③  $\frac{9}{11}, \frac{18}{22}$

해설

③  $\frac{9 \times 2}{11 \times 2} = \frac{18}{22}$

25. 크기가 같은 분수끼리 서로 이은 것은 어느 것입니까?

(1)  $\frac{46}{115} \cdot$                        $\cdot \text{㉠} \frac{2}{3}$

(2)  $\frac{41}{164} \cdot$                        $\cdot \text{㉡} \frac{2}{5}$

(3)  $\frac{178}{267} \cdot$                        $\cdot \text{㉢} \frac{1}{4}$

① (1)㉠ (2)㉡ (3)㉢

② (1)㉠ (2)㉢ (3)㉡

③ (1)㉡ (2)㉠ (3)㉢

④ (1)㉡ (2)㉢ (3)㉠

⑤ (1)㉢ (2)㉡ (3)㉠

해설

(1)  $\frac{46 \div 23}{115 \div 23} = \frac{2}{5}$

(2)  $\frac{41 \div 41}{164 \div 41} = \frac{1}{4}$

(3)  $\frac{178 \div 89}{267 \div 89} = \frac{2}{3}$

26. 크기가 같은 분수끼리 서로 이은 것은 어느 것입니까?

(1)  $\frac{4}{5}$  • • ⊖  $\frac{16}{24}$

(2)  $\frac{2}{3}$  • • ⊕  $\frac{24}{30}$

(3)  $\frac{12}{16}$  • • ⊖  $\frac{3}{4}$

① (1)⊖ (2)⊕ (3)⊖

② (1)⊖ (2)⊖ (3)⊕

③ (1)⊕ (2)⊖ (3)⊖

④ (1)⊕ (2)⊖ (3)⊖

⑤ (1)⊖ (2)⊕ (3)⊖

해설

(1)  $\frac{4 \times 6}{5 \times 6} = \frac{24}{30}$

(2)  $\frac{2 \times 8}{3 \times 8} = \frac{16}{24}$

(3)  $\frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3}{4}$

27.  $\frac{12}{18}$  와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

- ①  $\frac{6}{7}$       ②  $\frac{2}{3}$       ③  $\frac{2}{4}$       ④  $\frac{4}{6}$       ⑤  $\frac{5}{6}$

해설

$$\frac{12 \div 3}{18 \div 3} = \frac{4}{6}, \quad \frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3}$$

28.  $\frac{6}{8}$  과 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

①  $\frac{3}{4}$

②  $\frac{7}{9}$

③  $\frac{10}{15}$

④  $\frac{12}{16}$

⑤  $\frac{10}{24}$

해설

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

$$\frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16} \text{ 와 크기가 같습니다.}$$

29. 다음 중  $\frac{2}{3}$  와 크기가 같은 분수는 모두 몇 개 인지 구하시오.

$\frac{6}{9}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{18}{24}$	$\frac{32}{48}$	$\frac{20}{30}$	$\frac{20}{52}$	$\frac{48}{72}$
---------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

해설

$\frac{2}{3}$  와 크기가 같은 분수는  
 $\frac{6}{9}$ ,  $\frac{8}{12}$ ,  $\frac{32}{48}$ ,  $\frac{20}{30}$ ,  $\frac{48}{72}$  이므로  
모두 5개가 같습니다.

30. 다음 중 두 분수의 크기가 같은 것을 모두 고르시오.

①  $\left(\frac{6}{10}, \frac{9}{15}\right)$       ②  $\left(\frac{16}{24}, \frac{3}{4}\right)$       ③  $\left(\frac{10}{12}, \frac{55}{66}\right)$   
④  $\left(\frac{28}{36}, \frac{18}{27}\right)$       ⑤  $\left(\frac{11}{13}, \frac{33}{39}\right)$

해설

$$\textcircled{2} \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{4} \frac{28}{36} = \frac{7}{9}, \frac{18}{27} = \frac{2}{3}$$

31.  $1\frac{70}{100}$  을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ①  $\frac{7}{10}$     ②  $1\frac{7}{10}$     ③  $1\frac{14}{20}$     ④  $1\frac{35}{50}$     ⑤  $\frac{70}{100}$

해설

70 과 100 의 최대공약수인 10 으로  
분모, 분자를 나눕니다.

$$1\frac{70}{100} = 1\frac{70 \div 10}{100 \div 10} = 1\frac{7}{10}$$

32. 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

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

33. 분모가 90 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

- ① 45 개    ② 30 개    ③ 24 개    ④ 21 개    ⑤ 15 개

**해설**

분모의 약수를 구한 다음, 분자가 분모의 약수의 배수가 되는 분수를 차례로 제외시킵니다.

$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$  이므로

분자가 2 의 배수가 아닌 것은

$\frac{1}{90}, \frac{3}{90}, \frac{5}{90}, \dots, \frac{89}{90}$  으로 모두 45 개이다.

이 중에서 3 의 배수인 것은

$\frac{3}{90}, \frac{9}{90}, \frac{15}{90}, \frac{21}{90}, \dots, \frac{87}{90}$  로

모두 15 개이므로 이것을 제외한다.

또 분자가 2 의 배수가 아닌 것 중에서

분자가 5 의 배수인 것은

$\frac{5}{90}, \frac{15}{90}, \frac{25}{90}, \frac{35}{90}, \frac{45}{90}, \frac{55}{90}, \frac{65}{90}, \frac{75}{90}, \frac{85}{90}$  인데

이 중 분자가 3 의 배수인  $\frac{15}{90}, \frac{45}{90}, \frac{75}{90}$  는

이미 제거되었으므로 6 개만 제외합니다.

따라서 구하는 기약분수의 개수는

$45 - 15 - 6 = 24$ (개) 입니다.