

1. 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.

$\frac{8}{16}$ 의 분모와 분자를 그들의 공약수 , , 로 각각 나누면
 $\frac{4}{8}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{2}$ 로 나타낼 수 있습니다.
이와 같이 분수의 분모와 분자를 그들의 공약수로 나누는 것을 한다고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 약분

해설

8의 약수 : 1, 2, 4, 8

16의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16

8과 16의 공약수 : 1, 2, 4, 8

$\frac{8}{16}$ 을 분자와 분모의 공약수 2, 4, 8로 나누면

$$\frac{8}{16} = \frac{8 \div 2}{16 \div 2} = \frac{4}{8}, \quad \frac{8}{16} = \frac{8 \div 4}{16 \div 4} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{8}{16} = \frac{8 \div 8}{16 \div 8} = \frac{1}{2} \text{이 된다.}$$

이처럼 분수의 분모와 분자를 그들의 공약수로 나누는 것을 약분이라 합니다.

2. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$\frac{8}{32}$ 을 약분하면 $\frac{\square}{16}$, $\frac{2}{\square}$, $\frac{1}{\square}$ 이 됩니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 4

해설

$$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 2}{32 \div 2} = \frac{4}{16}$$

$$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 4}{32 \div 4} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 8}{32 \div 8} = \frac{1}{4}$$

3. $\frac{18}{42}$ 을 약분하여 나올 수 있는 분수의 분모를 작은 것부터 모두 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 7

▷ 정답: 14

▷ 정답: 21

해설

$\frac{18}{42}$ 는 18과 42의 공약수로 약분할 수 있습니다.

18과 42의 공약수는 2, 3, 6입니다.

따라서 분모 42를 2, 3, 6으로 나뉘어서 나오는 수는 각각 21, 14, 7입니다.

작은 것부터 쓰면 7, 14, 21이 됩니다.

4. 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.

5. 다음 중 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{4}{5}$

③ $\frac{7}{6}$

④ $\frac{6}{19}$

⑤ $\frac{27}{51}$

해설

$$\textcircled{5} \quad \frac{27}{51} = \frac{27 \div 3}{51 \div 3} = \frac{9}{17}$$

6. 분모와 분자의 공약수가 1뿐인 분수를 무슨 분수라고 하는지 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 기약분수

해설

기약분수는 분모와 분자가 1이 아닌 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

7. 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.

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

8. 다음 분수를 기약분수로 나타낼 때 분모와 분자의 합을 구하시오.

$$\frac{42}{63}$$

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$$\frac{42}{63} = \frac{42 \div 21}{63 \div 21} = \frac{2}{3}$$

따라서 $2 + 3 = 5$ 입니다.

9. 다음 중에서 기약분수에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 더 이상 약분할 수 없는 분수입니다.
- ② 분모, 분자의 공약수가 1 뿐입니다.
- ③ 분수의 기약분수는 수 없이 많습니다.
- ④ 분수의 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.
- ⑤ 분수의 기약분수는 하나뿐입니다.

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떠한 공약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.
모든 분수는 한개의 기약분수가 있습니다.

10. $\frac{36}{48}$ 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

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

에서 $4 \times 3 = 12$ 입니다.

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

11. 분모와 분자의 최대공약수를 이용해서 기약분수로 약분하였다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{12}{18} \rightarrow \frac{2}{3}$

② $\frac{6}{9} \rightarrow \frac{2}{3}$

③ $\frac{24}{30} \rightarrow \frac{5}{6}$

④ $\frac{36}{48} \rightarrow \frac{3}{4}$

⑤ $\frac{12}{15} \rightarrow \frac{4}{5}$

해설

① $\frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3}$

② $\frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$

③ $\frac{24 \div 6}{30 \div 6} = \frac{4}{5}$

④ $\frac{36 \div 12}{48 \div 12} = \frac{3}{4}$

⑤ $\frac{12 \div 3}{15 \div 3} = \frac{4}{5}$

12. 분수 $\frac{115}{184}$ 를 기약분수로 나타내기 위해 어떤 수로 약분해야 하는지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 23

해설

115와 184의 최대공약수 23으로 나누어 주면 $\frac{184 \div 23}{115 \div 23} = \frac{5}{8}$ 입니다.

13. 다음 중 기약분수를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{4}{6}$

④ $\frac{21}{42}$

⑤ $\frac{16}{48}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.

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

$$\textcircled{4} \quad \frac{21}{42} = \frac{21 \div 21}{42 \div 21} = \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{16}{48} = \frac{16 \div 16}{48 \div 16} = \frac{1}{3}$$

14. 다음 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 구하시오.

$$\textcircled{1} \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{4} \frac{21}{27} = \frac{7}{9}$$

$$\textcircled{2} \frac{18}{45} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{5} \frac{15}{60} = \frac{3}{12}$$

$$\textcircled{3} \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

해설

$$\textcircled{1} \frac{4}{16} = \frac{4 \div 4}{16 \div 4} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{2} \frac{18}{45} = \frac{18 \div 9}{45 \div 9} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{3} \frac{5}{15} = \frac{5 \div 5}{15 \div 5} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{4} \frac{21}{27} = \frac{21 \div 3}{27 \div 3} = \frac{7}{9}$$

$$\textcircled{5} \frac{15}{60} = \frac{15 \div 15}{60 \div 15} = \frac{1}{4}$$

15. 다음 중 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

$$\textcircled{1} \frac{34}{48} \rightarrow \frac{17}{24}$$

$$\textcircled{2} 1\frac{12}{39} \rightarrow 1\frac{4}{13}$$

$$\textcircled{3} \frac{16}{42} \rightarrow \frac{8}{21}$$

$$\textcircled{4} \frac{35}{42} \rightarrow \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{5} 1\frac{25}{45} \rightarrow 1\frac{5}{9}$$

해설

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

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

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

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

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

16. 분수 $\frac{40}{72}$ 을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

① $\frac{20}{36}$

② $\frac{10}{18}$

③ $\frac{5}{9}$

④ $\frac{8}{9}$

⑤ $\frac{8}{18}$

해설

72 와 40 의 최대공약수인 8 로
분모, 분자를 나누어 줍니다.

$$\frac{40}{72} = \frac{5}{9}$$

17. $\frac{36}{60}$ 을 기약분수로 나타내려면 어떤 수로 약분해야 합니까?

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

어떤 분수를 기약분수로 나타내려면
분자와 분모의 최대공약수로 약분해야합니다.

36과 60의 최대공약수는

$$2) \begin{array}{r} 36 \\ 60 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 18 \\ 30 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} 9 \\ 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 5 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 입니다.

18. $\frac{24}{30}$ 를 약분하여 나타낼 수 있는 분수가 아닌 것을 모두 구하시오.

① $\frac{4}{5}$

② $\frac{4}{6}$

③ $\frac{8}{10}$

④ $\frac{12}{15}$

⑤ $\frac{12}{20}$

해설

$\frac{24}{30}$ 를 24와 30의 공배수 2, 3, 6으로 약분하여 나타낼 수 있는 분수는 다음과 같습니다.

$$\frac{24}{30} = \frac{24 \div 2}{30 \div 2} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{24 \div 3}{30 \div 3} = \frac{8}{10}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{24 \div 6}{30 \div 6} = \frac{4}{5}$$

19. $\frac{16}{72}$ 과 크기가 같으면서 분모가 72 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{8}{36}$

② $\frac{6}{24}$

③ $\frac{4}{18}$

④ $\frac{2}{9}$

⑤ $\frac{1}{3}$

해설

분수 $\frac{16}{72}$ 의 분모, 분자의 공약수 중에서 2, 4, 8로 분모, 분자를 나눕니다.

20. 다음 분수 중에서 약분할 수 있는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{4}, \frac{4}{5}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7}, \frac{6}{8}, \frac{10}{12}, \frac{9}{14}, \frac{3}{15}, \frac{8}{15}$$

▶ 답: 개

▷ 정답: 5 개

해설

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}, \frac{4}{6} = \frac{2}{3}, \frac{6}{8} = \frac{3}{4}, \frac{10}{12} = \frac{5}{6}, \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

22. $\frac{48}{72}$ 을 약분하여 나타낼 수 있는 분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{24}{36}$

② $\frac{16}{24}$

③ $\frac{12}{18}$

④ $\frac{9}{12}$

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

48과 72의 공약수는

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24이므로

2, 3, 4, 6, 8, 12, 24으로 약분할 수 있습니다.

23. $\frac{30}{45}$ 을 약분한 분수를 모두 찾으시오

① $\frac{15}{20}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{6}{9}$

⑤ $\frac{10}{15}$

해설

$\frac{30}{45}$ 는 30 과 45의 공약수 3, 5, 15로 약분할 수 있습니다.

$\frac{30}{45}$ 를 3, 5, 15로 약분하면

$\frac{10}{15}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{2}{3}$ 가 됩니다.

24. $\frac{32}{40}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 1

② 2

③ 4

④ 8

⑤ 10

해설

32 와 40 의 공약수인 1, 2, 4, 8 로 약분할 수 있습니다.

25. 분모가 12 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

분모가 12 인 진분수는

$\frac{1}{12}$, $\frac{2}{12}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{4}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{6}{12}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{10}{12}$, $\frac{11}{12}$ 입니다.

이 중 기약분수는

$\frac{1}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{11}{12}$ 로 4 개입니다.