

1. 보기에서 설명하는 것이 무엇인지 쓰시오.

보기

어떤 분수를 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.  
더 이상 약분할 수 없는 분수입니다.

▶ 답:

▷ 정답: 기약분수

해설

기약분수는 분자와 분모가 1이외에 어떤 약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.

2.  $\frac{18}{42}$  을 기약분수로 나타낼 때 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$\frac{18}{42} = \frac{18 \div 6}{42 \div 6} = \frac{3}{7}$$

3. 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 어떤 수로 약분하면 됩니까?

$$\frac{20}{32}$$

- ① 3      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 12

해설

분수를 기약분수로 만들려면 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) \ 20 \ 32 \\ \underline{2) \ 10 \ 16} \\ \phantom{2) \ 10} \ 5 \ 8 \end{array}$$

→ 최대공약수 :  $2 \times 2 = 4$

4.  안에 알맞은 말을 써넣으시오.

$\frac{8}{12}$  을 약분하면  $\frac{2}{3}$  가 됩니다.  
 $\frac{2}{3}$  와 같이 분모와 분자의 공약수가  
1 뿐인 분수를  라고 합니다.

▶ 답:

▷ 정답: 기약분수

해설

분모와 분자의 공약수가 1 뿐인 분수를  
기약분수라고 합니다.

5.  $\frac{1}{5}$ 의 분모에 10을 더하려고 합니다. 분수의 크기를 같게 하려면 분자에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

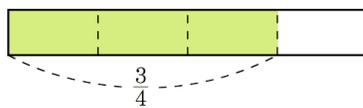
▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

$\frac{1}{5}$ 의 분모는 5이고 이에 10을 더하면 15입니다.  
이는 원래 분수의 분모인 5에 3을 곱한 수이므로  
원래의 분수와 크기가 같으려면  
분자에도 3을 곱해야 합니다.  
그러므로 분자는  $1 \times 3 = 3$ 이고  
이는 원래 분자인 1에 2를 더한 수입니다.

6. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의  $\frac{3}{4}$ 입니다. 이 막대를 12등분한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.



▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{9}{12}$

해설

전체를 12등분하면 분모는 12이어야 합니다.

색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \text{입니다.}$$

7.  $\frac{104}{130}$  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

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

8. 분수  $\frac{117}{182}$  을 기약분수로 나타내려면 분모 분자를 어떤 수로 나누어야  
합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

117과 182의 최대공약수 13으로 나누어 주면  $\frac{117 \div 13}{182 \div 13} = \frac{9}{14}$   
입니다.

9. 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.

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

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

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

10. 기약분수로 바르게 고친 것은 어느 것입니까?

- ①  $\frac{32}{72} \rightarrow \frac{16}{36}$       ②  $\frac{32}{72} \rightarrow \frac{8}{18}$       ③  $\frac{32}{72} \rightarrow \frac{4}{8}$   
④  $\frac{36}{40} \rightarrow \frac{18}{20}$       ⑤  $\frac{36}{40} \rightarrow \frac{9}{10}$

해설

$$\frac{36}{40} = \frac{36 \div 4}{40 \div 4} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{32}{72} = \frac{32 \div 8}{72 \div 8} = \frac{4}{9}$$

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

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

②  $\frac{4}{12} \rightarrow \frac{1}{3}$

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

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

⑤  $\frac{21}{42} \rightarrow \frac{7}{14}$

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  $\frac{21}{42} = \frac{21 \div 3}{42 \div 3} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

12.  $\frac{24}{48}$  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.

13. 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.

$\frac{8}{16}$ 의 분모와 분자를 그들의 공약수 , , 로 각각 나누면  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ 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

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

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

이처럼 분수의 분모와 분자를 그들의 공약수로 나누는 것을 약분이라 합니다.

14.  안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오. (단, 분수의 경우는 분자 → 분모 순으로 쓰시오)

$$\frac{9}{27} = \frac{9 \div 9}{27 \div \square} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 9

▷ 정답: 1

▷ 정답: 3

해설

분자 9 를 9 로 나누었으므로, 분모 27 도 9 로 나눕니다.

15. □ 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

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

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

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

16.  $\frac{24}{40}$  를 약분하려고 합니다. 분모와 분자를 어떤 수로 나누어야 하는지 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

**해설**

분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있습니다.

24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

40의 약수 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

24와 40의 공약수 1, 2, 4, 8

따라서 분모와 분자는 2, 4, 8로 나눌 수 있습니다.

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

18.  $\frac{42}{60}$  를 약분하여 나타낼 수 있는 분수를 모두 고르시오.

- ①  $\frac{5}{6}$       ②  $\frac{7}{10}$       ③  $\frac{12}{15}$       ④  $\frac{14}{20}$       ⑤  $\frac{21}{30}$

해설

42와 60의 최대공약수를 구하여 두 수의 공약수를 구하여 봅니다. 최대공약수가 6이므로 42와 60의 공약수는 1, 2, 3, 6입니다.

19. 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.



21. 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.

22. 안에 알맞은 수를 계산하시오.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{6}{9}$

해설

분모와 분자에 같은 수를 곱해봅시다.

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

23. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{24}{40} = \frac{24 \div \square}{40 \div 2} = \frac{24 \div \square}{40 \div 4} = \frac{24 \div 8}{40 \div \square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

**해설**

분자와 분모에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 크기가 변하지 않습니다. 약분을 할 때에는 몫이 자연수가 되도록 분자와 분모의 공약수로 나눕니다.

24. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{18}{27} = \frac{2}{\square}$$

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$$\frac{18}{27} = \frac{18 \div 9}{27 \div 9} = \frac{2}{3}$$

25. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

(가)  $\frac{21}{30} = \frac{\square}{10}$

(나)  $\frac{16}{32} = \frac{\square}{16} = \frac{\square}{4} = \frac{1}{\square}$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 7

▷ 정답: 8

▷ 정답: 2

▷ 정답: 2

**해설**

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

(1)  $\frac{21 \div 3}{30 \div 3} = \frac{7}{10}$

(2)  $\frac{16 \div 2}{32 \div 2} = \frac{8}{16} = \frac{8 \div 4}{16 \div 4} = \frac{2}{4} = \frac{2 \div 2}{4 \div 2} = \frac{1}{2}$

26. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{48}{56} = \frac{24}{\square} = \frac{\square}{14} = \frac{6}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 12

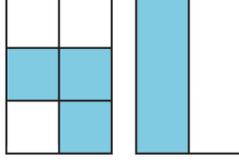
▷ 정답 : 7

**해설**

48 과 56 의 공약수는  
8 의 약수인 1, 2, 4, 8 입니다.  
따라서 분모와 분자를 2, 4, 8 로 나누면

$$\frac{48 \div 2}{56 \div 2} = \frac{24}{28}, \frac{48 \div 4}{56 \div 4} = \frac{12}{14}, \frac{48 \div 8}{56 \div 8} = \frac{6}{7} \text{ 입니다.}$$

27. 다음 그림을 보고, ○ 안에 >, < 또는 =를 써넣으시오.

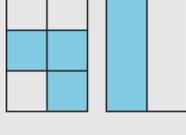


$$\frac{3}{6} \bigcirc \frac{1}{2}$$

▶ 답:

▷ 정답: =

해설

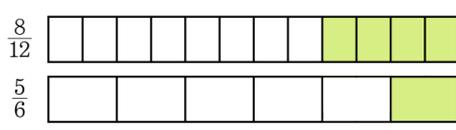


각각을 6칸으로 나눈 것 중

$\frac{3}{6}$ 은 3칸  $\frac{1}{2}$ 은 3칸 이므로

$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 입니다.

28. 다음 그림을 보고  $\frac{8}{12}$  과  $\frac{5}{6}$  의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, < 또는 = 를 써넣으시오.



$$\frac{8}{12} \bigcirc \frac{5}{6}$$

▶ 답:

▷ 정답: <

**해설**

그림을 살펴보면  $\frac{5}{6}$  의 한 칸은

$\frac{8}{12}$  의 2칸과 크기가 같으므로

$\frac{8}{12}$  은 8칸,  $\frac{5}{6}$  와 같은 크기의 칸은 10칸입니다.

따라서  $\frac{5}{6}$  가 더 큼니다.