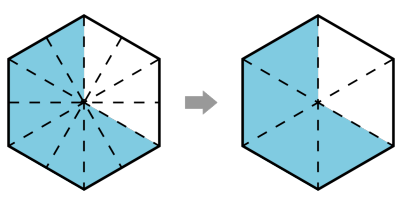
1. 다음 그림을 보고, ㉠, ㉡, ㉢안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



$$\frac{8}{12} = \frac{8 \div 2}{12 \div ㉠} = \frac{㉡}{㉢}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠ = 2

▷ 정답 : ㉡ = 4

▷ 정답 : ㉢ = 6

해설

분모와 분자를 똑같이 2 로 나누어서
크기가 같은 분수를 만들면
$\frac{8}{12} = \frac{8 \div 2}{12 \div 2} = \frac{4}{6}$ 입니다.

2. 크기가 같은 분수를 만들려고 합니다. □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{8}{24}=\frac{4}{\square}=\frac{\square}{6}=\frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{8}{24}=\frac{8\div 2}{24\div 2}=\frac{4}{12}=\frac{4\div 2}{12\div 2}=\frac{2}{6}=\frac{2\div 2}{6\div 2}=\frac{1}{3}$$

3. $\square$안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

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

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

▶ 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) $\frac{21\div3}{30\div3}=\frac{7}{10}$

(2) $\frac{16\div2}{32\div2}=\frac{8}{16}=\frac{8\div4}{16\div4}=\frac{2}{4}=\frac{2\div2}{4\div2}=\frac{1}{2}$

4. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

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

5. 다음은 크기가 같은 분수를 알아보는 과정을 나타낸 것입니다. $\square$ 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.

$\frac{3}{4}$ 과 $\frac{6}{8}$ 의 크기를 알아보려고 한다.
$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{\square}{\square}$ 이므로
$\frac{3}{4}$ 과 $\frac{6}{8}$ 은 크기가 $\square$.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 같다

해설

$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$ 입니다.
분수의 분자와 분모에 0이 아닌 같은 수를
곱하거나 나누어도 그 값은 변하지 않습니다.
따라서 $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{6}{8}$ 은 크기가 같습니다.

6. □안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{12}{60} = \frac{12 \div 12}{60 \div \square} = \frac{12 \div \square}{60 \div 6} = \frac{12 \div \square}{60 \div 3}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

해설

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

7. $\frac{16}{32}$ 을 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 <u>없는</u> 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

$$\begin{array}{r|ll} 4 & 16 & 32 \\ \hline 4 & 4 & 8 \\ \hline & 1 & 2 \end{array}$$

에서 $4 \times 4 = 16$ 입니다.
따라서 16과 32의 공약수는
16의 약수 1, 2, 4, 8, 16 입니다.

8. $\frac{24}{40}$ 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.
24 의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
40 의 약수 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
24 와 40 의 공약수 1, 2, 4, 8
따라서 분모와 분자는 2, 4, 8 로 나눌 수 있습니다.

9. 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.

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

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

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

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

10. 다음 분수 중에서 기약분수를 모두 고르시오.

① $\frac{15}{35}$ ② $\frac{7}{24}$ ③ $\frac{8}{42}$ ④ $\frac{4}{19}$ ⑤ $\frac{46}{64}$

해설

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

① $\frac{15}{35} = \frac{15 \div 5}{35 \div 5} = \frac{3}{7}$

③ $\frac{8}{42} = \frac{8 \div 2}{42 \div 2} = \frac{4}{21}$

⑤ $\frac{46}{64} = \frac{46 \div 2}{64 \div 2} = \frac{23}{32}$

11. ☐안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.

> $\frac{8}{16}$ 을 약분한 분수 중에서
> $\frac{1}{2}$ 은 분모와 분자의 공약수가 ㉠뿐입니다.
> 분모와 분자의 공약수가 ㉠ 뿐인 분수를 ㉡라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠ 1

▷ 정답 : ㉡ 기약분수

해설

기약분수는 분자와 분모가 1이외의
어떤 공약수도 갖지 않습니다.

12. 다음 분수를 통분할 때, 공통분모가 될 수 있는 수 중에서 가장 작은 수는 얼마입니까?

$3\frac{5}{14}, \quad 2\frac{11}{21}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

14 , 21 의 최소공배수를 구합니다. → 42

13. □ 안의 수를 공통분모로 하여 분수를 통분하여 분자를 차례대로 쓰시오.

$\left(\frac{3}{7}, \frac{6}{21}\right)$ $\boxed{21}$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 9

▷ 정답: 6

해설

$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}$

14. $\left(\frac{6}{35}, \frac{9}{28}\right)$ 를 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때, 통분한 두 분수의 분자의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 21

해설

$$5 \,)\, \begin{array}{cc} 35 & 20 \\ \hline 7 & 4 \end{array}$$

이므로 35와 20의 최소공배수는
$5 \times 7 \times 4 = 140$ 입니다.

$$\left(\frac{6}{35}, \frac{9}{28}\right) = \left(\frac{6 \times 4}{35 \times 4}, \frac{9 \times 5}{28 \times 5}\right)$$
$$= \left(\frac{24}{140}, \frac{45}{140}\right)$$

따라서 $45 - 24 = 21$ 입니다.

15. 두 분수의 크기를 비교하여 > ,=, <를 써서 나타내시오.

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{3}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$

$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20}$

따라서 $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$ 입니다.

16. 세 분수 ㉠ $\frac{7}{8}$, ㉡ $\frac{9}{10}$, ㉢ $\frac{13}{16}$ 의 크기를 비교하여 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉢

해설

16은 8의 배수이므로 16과 10의 최소공배수 80을 공통분모로 하여 통분합니다.

$\frac{7}{8} = \frac{70}{80}$, $\frac{9}{10} = \frac{72}{80}$, $\frac{13}{16} = \frac{65}{80}$ 이므로 $\frac{9}{10} > \frac{7}{8} > \frac{13}{16}$ 입니다.

17. 다음 중에서 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{6}{10}$ ③ $\frac{9}{15}$ ④ $\frac{10}{20}$ ⑤ $\frac{15}{25}$

해설

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25}$

18. 집에서 공원까지의 거리는 $\frac{7}{9}$km 이고, 집에서 우체국까지의 거리는 $\frac{5}{8}$km 입니다. 공원과 우체국 중 집에서 더 가까운 곳은 어디입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 우체국

해설

$\left(\frac{7}{9}, \frac{5}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{56}{72}, \frac{45}{72}\right) \rightarrow \frac{7}{9} > \frac{5}{8}$

따라서 집에서 더 가까운 곳은 우체국입니다.

19. 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.

20. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분할 때 공통분모를 구하시오.

$\left(\frac{5}{6}, \frac{1}{8}\right)$

▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

$\left(\frac{5}{6}, \frac{1}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{5\times4}{6\times4}, \frac{1\times3}{8\times3}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{24}, \frac{3}{24}\right)$

21. 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.

22. 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 두 분수를 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

$\left(\frac{5}{12}, \frac{7}{18}\right)$

▶ 답:

▷ 정답: 36

해설

12와 18의 최소공배수는 36 입니다.

23. 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분하고, 알맞은 수를 빈칸에 차례대로 넣으시오.

$$\frac{3}{4}=\frac{21}{\textcircled{ㄱ}},\ \frac{2}{7}=\frac{\textcircled{ㄴ}}{\textcircled{ㄷ}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 28

해설

4와 7의 최소공배수는 28 이므로

$\frac{3}{4}$ 의 분모와 분자에 7 을 곱하고

$\frac{2}{7}$ 의 분모와 분자에는 4 를 곱합니다.

24. 두 분수의 크기를 비교하여 ○ 안에 > , < 또는 =를 알맞게 써넣으시오.

$$2\frac{13}{30} \bigcirc 2\frac{37}{75}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$2\frac{13\times5}{30\times5}=2\frac{65}{150} \quad < \quad 2\frac{37\times2}{75\times2}=2\frac{74}{150}$$

25. $\frac{1}{5}$ 보다 크고 $\frac{2}{3}$ 보다 작은 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{1}{5}\left(=\frac{3}{15}\right)$ 과 $\frac{2}{3}\left(=\frac{10}{15}\right)$ 사이의 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 $\frac{4}{15}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{8}{15}$ 로 모두 3 개 입니다.