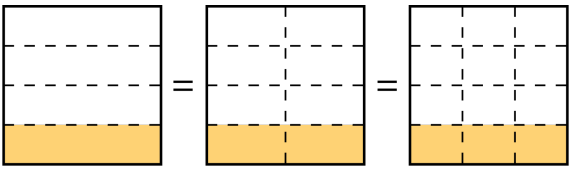
1. 다음 그림을 보고 $\frac{1}{4}$ 와 크기가 같은 분수가 되도록 $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\frac{1}{4}=\frac{1\times\square}{4\times 2}=\square,$$
$$\frac{1}{4}=\frac{1\times 3}{4\times\square}=\square$$
$$\Rightarrow \frac{1}{4}=\frac{\square}{8}=\square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : $\frac{2}{8}$

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : $\frac{3}{12}$

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : $\frac{3}{12}$

해설

분수의 분모와 분자에 같은 수를 곱하여
크기가 같은 분수를 만든다.

2. 다음 중 서로 크기가 같은 분수로 짝지어지지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{3}{5}, \frac{9}{15}\right)$ ② $\left(\frac{7}{9}, \frac{35}{45}\right)$ ③ $\left(\frac{12}{36}, \frac{36}{108}\right)$

④ $\left(\frac{5}{6}, \frac{35}{48}\right)$ ⑤ $\left(\frac{9}{11}, \frac{27}{33}\right)$

해설

④은 분모에는 8을 곱했으나 분자에는 7을 곱했으므로 서로 같은 분수가 아니다.

3. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{12}{16}, \frac{3}{4}\right)$ ② $\left(\frac{5}{8}, \frac{25}{40}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{9}, \frac{16}{27}\right)$

④ $\left(\frac{20}{48}, \frac{5}{12}\right)$ ⑤ $\left(\frac{14}{42}, \frac{1}{3}\right)$

해설

③ $\frac{4\times3}{9\times3}=\frac{12}{27}$, $\frac{4\times4}{9\times4}=\frac{16}{36}$

4. $\frac{15}{45}$ 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.

5. 다음 식 중에서 옳은 것을 모두 고르시오.

① $\frac{3}{4}=\frac{3+4}{4+4}=\frac{7}{8}$

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

③ $\frac{5}{7}=\frac{5\times 0}{7\times 0}=\frac{0}{0}$

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

⑤ $\frac{2}{3}=\frac{2\times 5}{3\times 4}=\frac{10}{12}$

해설

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

6. $\frac{5}{6}$ 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

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

7. $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 56 인 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{24}{56}$

해설

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 8}{7 \times 8} = \frac{24}{56}$$

8. 다음 분수를 분자와 분모의 최대공약수를 이용하여 기약분수로 나타내려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{30}{45} = \frac{30 \div \square}{45 \div \square} = \frac{2}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 15

▷ 정답: 15

▷ 정답: 3

해설

30과 45의 최대공약수는

3) 30 45

5) 10 15

2 3

에서 $3 \times 5 = 15$ 입니다.

$\frac{30}{45} = \frac{30 \div 15}{45 \div 15} = \frac{2}{3}$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

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

10. 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 $\frac{16}{48} = \frac{16 \div 16}{48 \div 16} = \frac{1}{3}$

11. 다음 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어는 것인지 구하시오.

① $\frac{4}{16}=\frac{1}{4}$ ② $\frac{18}{45}=\frac{2}{5}$ ③ $\frac{5}{15}=\frac{1}{3}$

④ $\frac{21}{27}=\frac{7}{9}$ ⑤ $\frac{15}{60}=\frac{3}{12}$

해설

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

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

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

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

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

12. 다음 분수를 기약분수로 나타내려면 분모와 분자를 어떤 수로 나누어야 하는지 쓰시오.

$\frac{26}{52}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로
약분하면 기약분수가 된다.
26 과 52 의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 26 & 52 \\ \hline 13 & 13 & 26 \\ \hline & 1 & 2 \end{array}$$

에서 $2 \times 13 = 26$ 입니다.

13. 다음 분수 중 기약분수로 나타내었을 때, 분자가 1 이 되는 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{5}{15}$ ② $\frac{12}{16}$ ③ $\frac{9}{21}$ ④ $\frac{56}{72}$ ⑤ $\frac{27}{45}$

해설

분모가 분자의 배수인 분수를 찾습니다.

① $\frac{5}{15}$ 에서 $15 = 5 \times 3$ 이므로

기약분수로 나타내면 $\frac{1}{3}$ 이 됩니다.

14. 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.

15. 분모가 10 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$\frac{1}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{9}{10}$ 로 4 개입니다.

16. 다음 분수를 분모를 가장 작게하여 통분하려고 합니다. 알맞은 분모를 구하시오.

$\left(\frac{1}{4}, \frac{2}{5}\right)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

4와 5의 최소공배수는 20이므로 공통분모는 20 입니다.

17. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{3}{8}$ 을 분모가 같은 분수로 만들어서 통분하려고 합니다. 통분이 바르지 <u>못한</u> 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{2}{8}, \frac{3}{8}\right)$ ② $\left(\frac{3}{12}, \frac{5}{12}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{16}, \frac{6}{16}\right)$

④ $\left(\frac{6}{24}, \frac{9}{24}\right)$ ⑤ $\left(\frac{8}{32}, \frac{12}{32}\right)$

해설

12는 4와 8의 공배수가 아닙니다.

18. 다음은 어떤 세 분수를 통분한 것입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\left(\frac{1}{\square}, \frac{1}{\square}, \frac{1}{\square}\right) \rightarrow \left(\frac{2}{48}, \frac{6}{48}, \frac{4}{48}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 12

해설

분수를 통분할 때, 분모에 곱한 수와 같은 수를 분자에도 곱해야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

19. 두 분수 $\frac{9}{16}, \frac{7}{12}$ 에서 두 분모의 최소공배수는 (개)입니다. 이때 최소공배수로 두 분수를 통분해보면 $\frac{9}{16} = \frac{(나)}{(다)}$, $\frac{7}{12} = \frac{28}{(라)}$ 입니다. 이때 (개), (나), (다), (라)의 값을 차례대로 써넣으시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 27

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 48

해설

$$4 \overline{)\ 16 \quad 12} \\ \quad\ 4 \quad\ 3$$

이므로 최소공배수는 $4 \times 4 \times 3 = 48$ 이고 분모를 48이 되도록 곱한 수를 분자에도 곱하여 통분할 수 있습니다.

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $<$

해설

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

21. 다음 중 가장 작은 분수를 찾으시오.

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{7}{8}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

해설

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{9}$ 를 통분을 하여 비교하면

$\frac{36}{72}, \frac{48}{72}, \frac{60}{72}, \frac{63}{72}, \frac{40}{72}$ 이므로 가장 작은 분수는 $\frac{1}{2}$ 입니다.

22. $\square$ 안에 알맞은 수를 써 넣고, ○ 안에는 > , = , < 를 차례대로 써서 나타내시오.

$$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \begin{cases} \frac{5}{8} = \frac{\square}{24} \\ \frac{7}{12} = \frac{\square}{24} \end{cases} \rightarrow \left(\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : >

해설

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 다음, 분수의 크기를 비교합니다.

$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{5\times3}{24} = \frac{15}{24} > \frac{7\times2}{24} = \frac{14}{24}\right)$

$\rightarrow \left(\frac{5}{8} > \frac{7}{12}\right)$

23. 가, 나, 다 세 개의 추의 무게를 달아 보니 각각 $1\frac{1}{2}$ kg, $1\frac{5}{9}$ kg, $1\frac{4}{7}$ kg 이었습니다.
세 개의 추를 무거운 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 가

해설

$\left(1\frac{1}{2}, 1\frac{5}{9}\right) \rightarrow \left(1\frac{9}{18}, 1\frac{10}{18}\right) \rightarrow 1\frac{1}{2} < 1\frac{5}{9}$

$\left(1\frac{5}{9}, 1\frac{4}{7}\right) \rightarrow \left(1\frac{35}{63}, 1\frac{36}{63}\right) \rightarrow 1\frac{5}{9} < 1\frac{4}{7}$

$\rightarrow 1\frac{4}{7} > 1\frac{5}{9} > 1\frac{1}{2}$, (다) > (나) > (가)

24. 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{5}{7}$ ② $\frac{8}{14}$ ③ $\frac{15}{21}$ ④ $\frac{55}{77}$ ⑤ $\frac{20}{28}$

해설

모두 $\frac{5}{7}$ 로 약분되지만 $\frac{8}{14} = \frac{8 \div 2}{14 \div 2} = \frac{4}{7}$ 입니다.

25. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{2}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{12}{36}$ ④ $\frac{7}{12}$ ⑤ $\frac{27}{81}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 나타내보자.

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

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{12}{36} = \frac{1 \times 12}{3 \times 12} = \frac{1}{3}$

④ $\frac{7}{12}$

⑤ $\frac{27}{81} = \frac{1 \times 27}{3 \times 27} = \frac{1}{3}$

따라서 크기가 다른 분수는 $\frac{7}{12}$ 입니다.

26. $\frac{1}{5}$ 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.

27. 책가방의 무게가 지우는 $2\frac{4}{7}$kg , 동수는 $2\frac{7}{9}$kg , 재영이는 $2\frac{3}{5}$kg 입니다. 세 사람 중에서 누구의 책가방이 가장 무겁습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 동수

해설

$(2\frac{4}{7},\ 2\frac{7}{9}) \rightarrow (2\frac{36}{63},\ 2\frac{49}{63}) \rightarrow 2\frac{4}{7} < 2\frac{7}{9}$

$(2\frac{7}{9},\ 2\frac{3}{5}) \rightarrow (2\frac{35}{45},\ 2\frac{27}{45}) \rightarrow 2\frac{7}{9} > 2\frac{3}{5}$

28. 지윤이네 집에서 학교까지의 거리는 $\frac{7}{10}$ km이고, 민수네 집에서 학교까지의 거리는 $\frac{11}{15}$km 입니다. 지윤이와 민수 중 집에서 학교까지의 거리가 더 가까운 사람은 누구입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 지윤

해설

$\frac{7}{10} = \frac{7 \times 3}{10 \times 3} = \frac{21}{30}$, $\frac{11}{15} = \frac{11 \times 2}{15 \times 2} = \frac{22}{30}$

$\frac{7}{10} < \frac{11}{15}$ 이므로 지윤이네 집에서 학교까지의 거리가 더 가깝습니다.

29. 영기네 집에서 학교까지의 거리는 $2\frac{7}{10}$km 이고, 서희네 집에서 학교까지의 거리는 $2\frac{11}{15}$km 입니다. 영기와 서희 중 누구네 집에서 학교까지의 거리가 더 가깝습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 영기

해설

$\left(2\frac{7}{10},\ 2\frac{11}{15}\right)$

$\rightarrow \left(2\frac{21}{30},\ 2\frac{22}{30}\right) \rightarrow 2\frac{7}{10} < 2\frac{11}{15}$

따라서 영기네 집에서 학교까지의 거리가 더 가깝습니다.

30. 다음의 분수를 소수로 고치시오.

$\frac{3}{20}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.15

해설

$$\frac{3}{20} = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} = \frac{15}{100} = 0.15$$

31. 소수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.6 = \frac{3}{5}$ ② $0.12 = \frac{3}{100}$ ③ $1.55 = 1\frac{11}{20}$

④ $2.5 = 2\frac{1}{2}$ ⑤ $3.8 = 3\frac{4}{5}$

해설

② $0.12 = \frac{12}{100} = \frac{3}{25}$

32. 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

1.35

① $1\frac{1}{8}$ ② $1\frac{2}{7}$ ③ $1\frac{3}{5}$ ④ $1\frac{7}{20}$ ⑤ $1\frac{7}{50}$

해설

$$1.35 = 1 + 0.35 = 1 + \frac{35}{100} = 1 + \frac{7}{20} = 1\frac{7}{20}$$

33. 두 수의 크기를 비교하여 ◯안에 >, <, 또는 =를 고르시오.

$0.8 \bigcirc \frac{17}{20}$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$\frac{17}{20} = 0.85$ 이므로 $0.8 < \frac{17}{20}$ 입니다.