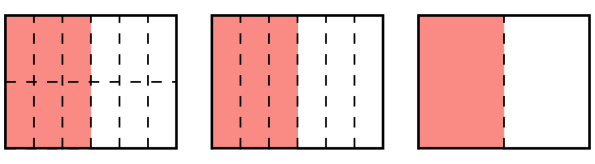
1. 크기가 같은 분수를 만들려고 한다. 그림을 보고 $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\frac{6}{12} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{2}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 1

해설

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

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

2. (가), (나), (다) 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times (가)} = \frac{(나)}{(다)}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 15

해설

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

3. 다음은 $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수들을 써 놓은 것입니다. $\square$안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{3}{7}=\frac{\square}{14}=\frac{\square}{21}=\frac{\square}{28}=\frac{\square}{35}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 15

해설

분수의 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 분수의 크기는 변하지 않습니다.

$\frac{3}{7}=\frac{3\times2}{7\times2}=\frac{6}{14}$

$=\frac{3\times3}{7\times3}=\frac{9}{21}$

$=\frac{3\times4}{7\times4}=\frac{12}{28}$

$=\frac{3\times5}{7\times5}=\frac{15}{35}$

4. 다음 중 크기가 같은 분수를 만드는 방법을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}=\frac{2\times4}{3\times6}$ ② $\frac{3}{5}=\frac{3\times2}{5\times2}$ ③ $\frac{4}{7}=\frac{4\times7}{7\times4}$

④ $\frac{5}{8}=\frac{5+8}{8+8}$ ⑤ $\frac{5}{9}=\frac{5\times2}{9\times4}$

해설

분모와 분자에 0이 아닌 같은 수로
곱하거나 나누어야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

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. 빈 칸에 알맞은 수를 분자와 분모 순으로 써넣어라.

$$\frac{2}{24} = \frac{2 \div 2}{24 \div 2} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 12

해설

분자와 분모를 0이 아닌 같은 수로 나누어도
분수의 크기는 같습니다.

7. $\frac{24}{40}$ 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.

8. $\frac{3}{4}$ 과 같이 분모와 분자의 공약수가 1 뿐인 분수를 무엇이라고 합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 기약분수

해설

분모와 분자의 공약수가 1 뿐인 분수를 기약분수라고 합니다.

9. ☐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.

10. $\left(\frac{3}{4},\ \frac{11}{18}\right)$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

① 36 ② 72 ③ 90 ④ 108 ⑤ 144

해설

분모 4 와 18 의 최소공배수의 배수가 아닌 수를 찾아봅니다.

$$\begin{array}{r|cc} 2 & 4 & 18 \\ \hline & 2 & 9 \end{array}$$

4 와 18 의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 9 = 36$

4 와 18 의 최소공배수의 배수는

→ 36, 72, 108, 144, ⋯ 입니다.

11. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분하시오.

$$\left(\frac{3}{8},\ \frac{5}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{24}$

▷ 정답 : $\frac{10}{24}$

해설

$$\begin{array}{r|rr} 4 & 8 & 12 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

이므로 최소공배수는 $4 \times 2 \times 3 = 24$ 입니다.

$\frac{3 \times 3}{8 \times 3} = \frac{9}{24}$, $\frac{5 \times 2}{12 \times 2} = \frac{10}{24}$

12. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{5}{8}$ 를 최소공배수를 이용하여 통분하려고 합니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 6 & 8 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

분모 6과 8의 최소공배수 : $\square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 6 & 8 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

이므로 $2 \times 3 \times 4 = 24$ 입니다.

13. 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.

14. 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.

15. 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

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

16. 다음의 분수를 소수로 고쳐 보시오.

$\frac{2}{5}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.4

해설

$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4$

17. 소수 0.2을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{10}$

해설

$0.2 = \frac{2}{10} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2} = \frac{1}{5}$

18. 분수와 소수를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, <, = 를 써넣으시오.

$0.7 \bigcirc \frac{4}{5}$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

분수 $\frac{4}{5}$ 를 소수로 고치면 0.8 입니다.

$0.7 < 0.8$ 이므로 $0.7 < \frac{4}{5}$ 입니다.

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

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

20. $\frac{42}{60}$ 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.

21. $\frac{12}{56}$ 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

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

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

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

23. 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 분모와 분자를 얼마로 나누어야 합니까?

$1\frac{18}{30}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로
약분하면 기약분수가 됩니다.
18과 30의 최대공약수를 구합니다.

24. 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.

25. 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.

26. 다음 분수를 가장 작은 공통분모로 통분하시오.

$$\left(\frac{7}{16}, \frac{5}{24}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{21}{48}$

▷ 정답 : $\frac{10}{48}$

해설

$$\frac{7}{16} = \frac{7 \times 3}{16 \times 3} = \frac{21}{48}$$
$$\frac{5}{24} = \frac{5 \times 2}{24 \times 2} = \frac{10}{48}$$

27. 콜라 $\frac{1}{2}$L , 사이다 $\frac{2}{5}$L 가 있습니다. 이 콜라와 사이다를 각각 들이가 1L 이고, 작은 눈금이 50 인 컵에 옮겨 담으면 콜라와 사이다는 각각 어느 눈금을 가리키는지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 25

▷ 정답 : 20

해설

콜라 : $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 25}{2 \times 25} = \frac{25}{50}$(L)

사이다 : $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 10}{5 \times 10} = \frac{20}{50}$(L)

28. 두 분수의 크기를 비교하여 $\square$ 안에 $>$, $=$, $<$ 를 알맞게 차례대로 써넣으시오.

(1) $\frac{1}{2} \square \frac{1}{3}$ (2) $1\frac{8}{9} \square 1\frac{9}{10}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $>$

▷ 정답 : $<$

해설

(1) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right) \rightarrow \left(\frac{3}{6}, \frac{2}{6}\right) \rightarrow \frac{1}{2} \boxed{>} \frac{1}{3}$

(2) $\left(1\frac{8}{9}, 1\frac{9}{10}\right) \rightarrow \left(1\frac{80}{90}, 1\frac{81}{90}\right) \rightarrow 1\frac{8}{9} \boxed{<} 1\frac{9}{10}$

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

$$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$, $\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$

30. 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.

31. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{6}{10}$ ② $\frac{15}{25}$ ③ $\frac{27}{45}$ ④ $\frac{20}{30}$ ⑤ $\frac{21}{35}$

해설

분수를 기약분수로 만들어 봅니다.

① $\frac{6}{18}=\frac{3}{5}$

② $\frac{15}{25}=\frac{3}{5}$

③ $\frac{27}{45}=\frac{3}{5}$

④ $\frac{20}{30}=\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{21}{35}=\frac{3}{5}$

따라서 크기가 다른 분수는 $\frac{20}{30}$ 입니다.

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

33. 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

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

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

34. 소수를 기약분수로 나타낼 때, 분모가 가장 작은 수는 어느 것입니까?

① 0.25 ② 0.3 ③ 0.4 ④ 0.65 ⑤ 0.9

해설

① $0.25 = \frac{1}{4}$

② $0.3 = \frac{3}{10}$

③ $0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

④ $0.65 = \frac{65}{100} = \frac{13}{20}$

⑤ $0.9 = \frac{9}{10}$

35. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, =, <를 바르게 고른 것은 어느 것입니까?

(1) $\frac{9}{20}$ ○ 0.47
(2) $\frac{16}{25}$ ○ 0.8

① <, <　② <, =　③ <, >　④ >, >　⑤ >, <

해설

(1) $\frac{9}{20} = \frac{9 \times 5}{20 \times 5} = \frac{45}{100} = 0.45$

(2) $\frac{16}{25} = \frac{16 \times 4}{25 \times 4} = \frac{64}{100} = 0.64$