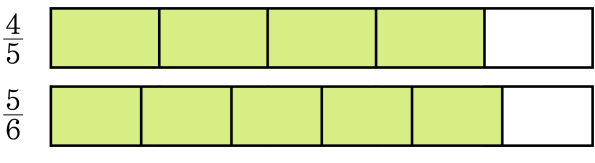


1. 다음 분수의 크기를 비교하여 ○안에 >, < 또는 =을 써넣으시오.



$\frac{4}{5} \bigcirc \frac{5}{6}$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

두 분수를 통분하면
 $\frac{4}{5} = \frac{24}{30}$, $\frac{5}{6} = \frac{25}{30}$ 이므로 $24 < 25$
따라서 $\frac{4}{5} < \frac{5}{6}$ 입니다.

2. 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.

$$\frac{11}{13} = \frac{11 \times 3}{13 \times 3} = \frac{11 \times 5}{13 \times \square} = \frac{11 \times \square}{13 \times 8}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 8

해설

분수의 분자와 분모에 0이 아닌
같은 수를 곱해도 크기는 같습니다.
따라서 분자에 5를 곱하면
분모에도 5를 곱해야 크기가 같고
분모에 8을 곱하면 분자에 8을 곱해야
크기가 같습니다.

3. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 분모가 작은 수부터 차례대로 3 개를 바르게

쓴 것을 구하시오.

① $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}$
④ $\frac{11}{12}, \frac{16}{18}, \frac{21}{24}$

② $\frac{10}{12}, \frac{15}{24}, \frac{20}{48}$
⑤ $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{30}{36}$

③ $\frac{10}{12}, \frac{20}{24}, \frac{40}{48}$

해설

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

4. 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.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 기약분수

해설

분모와 분자의 공약수가 1 뿐인 분수를 기약분수라고 합니다.

6. $\frac{12}{18}$ 를 기약분수로 나타내기 위해서는 어떤 수로 약분해야 하는가를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 됩니다.

12와 18의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2) \ 12 \quad 18 \\ 3) \ \underline{6} \quad \underline{9} \\ \quad 2 \quad 3 \end{array}$$

에서 $2 \times 3 = 6$ 입니다.

7. 분수 $\frac{232}{377}$ 를 기약분수로 나타내기 위해 어떤 수로 약분해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 29

해설

$$\frac{232 \div 29}{377 \div 29} = \frac{8}{13}$$

8. 0과 1사이의 분수 중에서 분모가 8인 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

8의 약수 1, 2, 4, 8이므로
2의 배수가 분자인 수는 약분이 됩니다.

따라서 $\frac{2}{8}, \frac{4}{8}, \frac{6}{8}, \frac{8}{8}$ 을 제외합니다.

9. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분할 때 공통분모를 구하시오.

$$\left(\frac{3}{5}, \frac{4}{9}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

해설

가장 작은 분모로 통분하므로 두 분모의 최소공배수를 구하면 $5 \times 9 = 45$ 입니다.

10. $\frac{2}{9}$ 와 $\frac{1}{4}$ 을 분모가 88 에 가장 가까운 분수로 통분하려고 합니다.
분모를 얼마로 해야 합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

두 분수의 공통분모가 될 수 있는 가장 작은 수는 두 분수의 분모의 최소공배수 입니다.

두 분모의 최소공배수의 배수들 중에서 88에 가장 가까운 수를 찾아봅시다.

9와 4의 최소공배수는 $9 \times 4 = 36$ 입니다.

최소공배수 36의 배수는 36, 72, 108, ... 입니다.

이 중 88에 가장 가까운 수는 72입니다.

11. 안에 알맞은 말을 차례대로 써 넣은 것을 고르시오.

- ㉠ 분모와 분자를 그들의 로 나누는 것을 약분한다고 합니다.

㉡ 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것을 한다고 합니다.

㉢ 분모와 분자의 로 나누면 기약분수가 됩니다.

- ① 공약수, 최대공약수, 약분

② 공약수, 통분, 최대공약수

③ 통분, 공배수, 공약수

④ 통분, 약분, 공배수

⑤ 최소공배수, 약분, 통분

해설

- ㉠ 약분은 분수를 분모와 분자의 공약수로 나눈 것을 말합니다.

㉡ 통분은 분모가 다른 분수들의 분모를 같게하는 것을 말합니다.

㉢ 기약분수는 어떤 분수를 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.

12. 분수 $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{12}$ 를 통분하려고 합니다. 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{9}{24}, \frac{10}{24}$
④ $\frac{36}{96}, \frac{40}{96}$

② $\frac{18}{48}, \frac{20}{48}$
⑤ $\frac{45}{120}, \frac{50}{120}$

③ $\frac{30}{72}, \frac{35}{72}$

해설

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3 \times 9}{8 \times 9}, \frac{5 \times 6}{12 \times 6}\right) = \left(\frac{27}{72}, \frac{30}{72}\right)$$

13. 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하였습니다. 잘못된 것을 고르시오.

- ① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{54}, \frac{42}{54}\right)$
② $\left(\frac{7}{12}, \frac{11}{16}\right) \rightarrow \left(\frac{28}{48}, \frac{33}{48}\right)$
③ $\left(1\frac{2}{3}, 3\frac{7}{15}\right) \rightarrow \left(1\frac{10}{15}, 3\frac{7}{15}\right)$
④ $\left(2\frac{5}{6}, 3\frac{4}{21}\right) \rightarrow \left(2\frac{35}{42}, 3\frac{8}{42}\right)$
⑤ $\left(\frac{7}{25}, \frac{2}{3}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{75}, \frac{50}{75}\right)$

해설

① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 3}{6 \times 3}, \frac{7 \times 2}{9 \times 2}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{18}, \frac{14}{18}\right)$

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 27

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 48

해설

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 16 \quad 12 \\ \underline{4 \quad 3} \end{array}$$

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

15. 다음 분수를 통분할 때, 분모들의 최소공배수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(1\frac{5}{6}, 1\frac{3}{4}\right)$ ② $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}\right)$ ③ $\left(\frac{7}{9}, \frac{1}{12}\right)$
④ $\left(2\frac{5}{8}, 1\frac{5}{9}\right)$ ⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{1}{6}\right)$

해설

- ① 6과 4의 최소공배수 : 12
② 3과 4의 최소공배수 : 12
③ 9와 12의 최소공배수 : 36
④ 8과 9의 최소공배수 : 72
⑤ 8과 6의 최소공배수 : 24

16. 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 찾아 두 분모의 최소공배수를 공통 분모로 하여 통분한 것은 어느 것입니까?

$$\frac{7}{9}, \frac{3}{4}, \frac{1}{6}$$

- ①

$\left(\frac{14}{18}, \frac{3}{18}\right)$
- ②

$\left(\frac{28}{36}, \frac{27}{36}\right)$
- ③

$\left(\frac{9}{12}, \frac{2}{12}\right)$
- ④

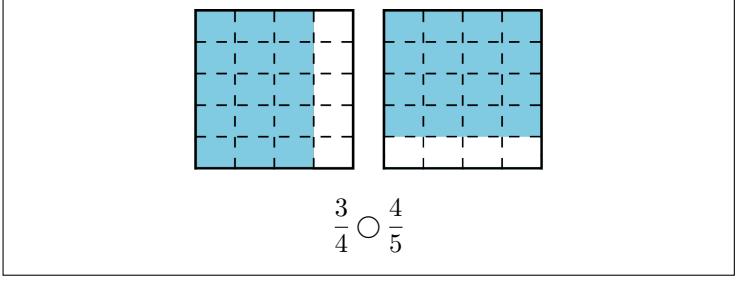
$\left(\frac{42}{54}, \frac{9}{54}\right)$
- ⑤

$\left(\frac{18}{24}, \frac{4}{24}\right)$

해설

$$\frac{7}{9} \left(= \frac{28}{36} \right) > \frac{3}{4} \left(= \frac{27}{36} \right)$$
$$\frac{3}{4} \left(= \frac{9}{12} \right) > \frac{1}{6} \left(= \frac{2}{12} \right) \text{ 에서}$$
$$\frac{7}{9} > \frac{3}{4} > \frac{1}{6} \text{ 이므로}$$
$$\left(\frac{7}{9}, \frac{1}{6} \right) \rightarrow \left(\frac{14}{18}, \frac{3}{18} \right) \text{ 입니다.}$$

17. 그림을 보고, 두 분수의 크기를 비교하여 ○안에 > , = , < 를 써서 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

색칠한 부분이 넓은 쪽이 더 큼니다.

$\frac{3}{4}$ 은 15 칸에 색칠을 했고,

$\frac{4}{5}$ 는 16 칸에 색칠을 했으므로

$\frac{3}{4} < \frac{4}{5} = \left(\frac{15}{20} < \frac{16}{20} \right)$ 입니다.

18. 다음 두 분수의 크기를 비교하여 ○안에 >, < 또는 =를 알맞게 차례대로 써넣으시오.

(1) $1\frac{1}{4}$ ○ $1\frac{1}{5}$ (2) $4\frac{5}{12}$ ○ $4\frac{7}{16}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : >

▷ 정답 : <

해설

(1) $1\frac{5}{20} > 1\frac{4}{20}$

(2) $4\frac{20}{48} < 4\frac{21}{48}$

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$2\frac{13 \times 5}{30 \times 5} = 2\frac{65}{150} \quad < \quad 2\frac{37 \times 2}{75 \times 2} = 2\frac{74}{150}$

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

$3\frac{11}{18} \bigcirc 3\frac{23}{42}$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$$3\frac{11}{18} = 3\frac{11 \times 7}{18 \times 7} = 3\frac{77}{126}$$

$$3\frac{23}{42} = 3\frac{23 \times 3}{42 \times 3} = 3\frac{69}{126}$$

따라서 $3\frac{11}{18} > 3\frac{23}{42}$ 입니다.

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

$$\frac{4}{11} \bigcirc \frac{23}{66}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

11 , 66 의 최소공배수는 66 입니다.

$\frac{4}{11} = \frac{4 \times 6}{11 \times 6} = \frac{24}{66}$ 이므로 $\frac{4}{11} > \frac{23}{66}$ 입니다.

22. 두 분수의 크기를 비교하여 $>$, $=$, $<$ 를 써서 나타내시오.

$$\frac{4}{5} \bigcirc \frac{15}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $>$

해설

$$\frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20} \text{ 이므로 } \frac{4}{5} > \frac{15}{20} \text{ 입니다.}$$

23. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 > , < 또는 = 를 차례대로 써넣으시오.

(1) $\frac{4}{5}$ ○ $\frac{2}{3}$ (2) $\frac{4}{5}$ ○ $\frac{5}{7}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : >

▷ 정답 : >

해설

(1) $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$, $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$

(2) $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 7}{5 \times 7} = \frac{28}{35}$, $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 5}{7 \times 5} = \frac{25}{35}$

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

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

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

25. 5 부터 30 까지의 자연수 중에서 다음 안에 들어갈 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{2}{7} + \frac{\square}{13} < 2$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 18개

해설

$$\frac{2}{7} + \frac{\square}{13} = \frac{(2 \times 13 + \square \times 7)}{7 \times 13} < \frac{2 \times 7 \times 13}{7 \times 13}$$

분자를 비교하면

$$26 + \square \times 7 < 182$$

$$\square \times 7 < 156$$

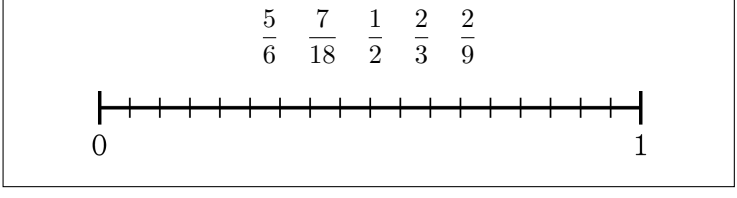
자연수 5 부터 차례로 넣어 보면,

$$\square = 23일때는 23 \times 7 = 161 > 156 \text{ 이 되어,}$$

주어진 조건을 만족하지 못합니다.

따라서, 5 부터 22 까지 모두 18 개 입니다.

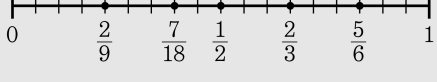
26. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



- ① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{7}{18}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{2}{9}, \frac{7}{18}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$$



분수를 공통분모 18로 모두 통분하여 수직선에 나타내어 비교 크기를 비교합니다.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 9}{2 \times 9} = \frac{9}{18}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{12}{18} \quad \frac{2}{9} = \frac{2 \times 2}{9 \times 2} = \frac{4}{18}$$

따라서 $\frac{2}{9} < \frac{7}{18} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$ 입니다.

27. 다음 분수 중 $\frac{2}{3}$ 와 크기가 다른 것은 어느 것인지 찾으시오.

- ① $\frac{2}{12}$ ② $\frac{4}{6}$ ③ $\frac{14}{21}$ ④ $\frac{20}{30}$ ⑤ $\frac{198}{297}$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \frac{2}{12} &= \frac{2 \div 2}{12 \div 2} = \frac{1}{6} \\ \textcircled{2} \quad \frac{4}{6} &= \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3} \\ \textcircled{3} \quad \frac{14}{21} &= \frac{14 \div 7}{21 \div 7} = \frac{2}{3} \\ \textcircled{4} \quad \frac{20}{30} &= \frac{20 \div 10}{30 \div 10} = \frac{2}{3} \\ \textcircled{5} \quad \frac{198}{297} &= \frac{198 \div 99}{297 \div 99} = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

28. $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 63 인 기약분수가 아닌 것은 어느것 입니까?

- ① $\frac{29}{63}$ ② $\frac{31}{63}$ ③ $\frac{32}{63}$ ④ $\frac{34}{63}$ ⑤ $\frac{37}{63}$

해설

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\square}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9}$ 에서
분자는 $27 < \square < 35$ 인 수 입니다.

29. 다음 식에서 안에 알맞은 수를 모두 구하시오.

$$\frac{3}{4} < \frac{\square}{9} < \frac{11}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 78

해설

$$\frac{27}{36} < \frac{\square}{9} < \frac{33}{36} \text{ 에서}$$

$$\frac{27}{36} < \frac{\square \times 4}{9 \times 4} < \frac{33}{36}$$

→ $\square \times 4$ 는 27 보다 크고

33 보다 작은 4 의 배수 입니다.

→ $\square \times 4 = 28, 32 \rightarrow \square = 7, 8$

30. 어떤 분수의 분모와 분자의 합이 60 이고, 약분하면 $\frac{3}{7}$ 이 됩니다. 어떤

분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{18}{42}$

해설

약분하여 $\frac{3}{7}$ 이 되므로 어떤 분수로 가능한 분수는

$$\frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \cdots = \frac{18}{42} = \frac{21}{49} = \cdots \text{ 입니다.}$$

그 중에서 분모와 분자의 합이 60 인 분수는

$$\frac{18}{42} \text{ 입니다.}$$

31. 분모와 분자의 합이 98 이고, 약분하면 $\frac{5}{9}$ 가 되는 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

약분하면 $\frac{5}{9}$ 가 되므로 가능한 분수는

$\frac{10}{18}, \frac{15}{27}, \dots, \frac{35}{63}, \frac{40}{72}, \dots$ 이므로

분모와 분자의 합이 98 인 분수는 $\frac{35}{63}$ 입니다.

32. 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.

33. 상자에 들어 있는 구슬을 세 사람이 모두 나누어 가지려고 합니다. 영수는 전체의 $\frac{4}{15}$ 을 지혜는 전체의 $\frac{7}{18}$ 을, 현주는 그 나머지를 전부 가진다면 구슬을 가장 많이 갖게 되는 사람은 누구입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 지혜

해설

$\frac{4}{15}$ 와 $\frac{7}{18}$ 을 통분하면 $\left(\frac{24}{90}, \frac{35}{90}\right)$ 입니다.

따라서 현주는 전체의

$$\frac{90}{90} - \left(\frac{24}{90} + \frac{35}{90}\right) = \frac{31}{90}$$
을 갖게 되므로

가장 많은 구슬을 갖게 되는 사람은 지혜입니다.