

1. 다음은 $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수들을 써 놓은 것입니다. 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.

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{6}{14}$$

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

$$= \frac{3 \times 4}{7 \times 4} = \frac{12}{28}$$

$$= \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$$

2. 다음 중에서 기약분수를 모두 고르시오.

㉠ $\frac{3}{5}$

㉡ $\frac{10}{8}$

㉢ $10\frac{16}{36}$

㉣ $\frac{54}{72}$

㉤ $1\frac{17}{28}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

㉠ $\frac{10}{8} = \frac{10 \div 2}{8 \div 2} = \frac{5}{4}$

㉢ $10\frac{16}{36} = 10\frac{16 \div 4}{36 \div 4} = 10\frac{4}{9}$

㉣ $\frac{54}{72} = \frac{54 \div 18}{72 \div 18} = \frac{3}{4}$

3. 다음 분수를 분모를 가장 작은 수로 하여 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

$$\left(1\frac{5}{18}, 2\frac{7}{24}\right)$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 72

해설

두 분모의 최소공배수를 구합니다.

$$6 \begin{array}{r} 18 \\ 3 \end{array} \quad 24 \\ 4$$

이므로 최소공배수는 $6 \times 3 \times 4 = 72$ 입니다.

4. 두 분수의 크기를 비교하여 안에 $>$, $=$, $<$ 를 알맞게 써 넣으시오.

$$\frac{5}{9} \square \frac{7}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $<$

해설

$$\left(\frac{5}{9}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 4}{9 \times 4}, \frac{7 \times 3}{12 \times 3}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{36}, \frac{21}{36}\right)$$

$$\rightarrow \frac{5}{9} \square \frac{7}{12}$$

5. 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

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

6. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{3}{4}, \frac{12}{16}\right)$ ② $\left(\frac{5}{8}, \frac{25}{48}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{9}, \frac{16}{36}\right)$
④ $\left(\frac{20}{48}, \frac{5}{12}\right)$ ⑤ $\left(\frac{14}{42}, \frac{1}{3}\right)$

해설

$$\textcircled{2} \quad \frac{5 \times 6}{8 \times 6} = \frac{30}{48}, \quad \frac{5 \times 4}{8 \times 4} = \frac{20}{32}$$

7. 분수 $\left(2\frac{3}{8}, 2\frac{11}{20}\right)$ 을 가장 작은 분모로 통분할 때 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

8 과 20 의 최소공배수는 40 입니다.

$$\left(2\frac{3}{8}, 2\frac{11}{20}\right) \rightarrow \left(2\frac{3 \times 5}{8 \times 5}, 2\frac{11 \times 2}{20 \times 2}\right)$$

$$\rightarrow \left(2\frac{15}{40}, 2\frac{22}{40}\right)$$

8. $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{8}\right)$ 을 분모가 가장 작은 수로 통분하려고 합니다. 분모는 얼마로 해야 하는지 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

두 분모 6, 8 최소공배수는 24 입니다.

9. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{3}{8}$ 을 분모가 같은 분수로 만들어서 통분하려고 합니다. 통분이
바르지 못한 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.

10. 다음은 어떤 분수를 통분한 것입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\left(\frac{\square}{24}, \frac{11}{\square}\right) \Rightarrow \left(\frac{65}{120}, \frac{44}{120}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

▷ 정답 : 30

해설

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

11. $\frac{5}{12}$ 과 $\frac{3}{10}$ 을 최소공배수를 이용하여 통분하려고 한다. 안에
알맞은 수를 써넣으시오.

2) 12 10

6 5

분모 12와 10의 최소공배수 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

2) 12 10

6 5

이므로 $2 \times 6 \times 5 = 60$ 이다.

12. 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) $4\frac{20}{48} < 4\frac{21}{48}$

13. 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.

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

$(1)\frac{19}{30}\square\frac{11}{15}$

$(2)1\frac{5}{42}\square1\frac{3}{28}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : <

▷ 정답 : >

해설

$(1)\frac{19}{30}\square\frac{11\times2}{15\times2}=\frac{22}{30}$

$(2)1\frac{5\times2}{42\times2}=1\frac{10}{84}\square1\frac{3\times3}{28\times3}=1\frac{9}{84}$

15. $\frac{7}{9}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 60 보다 작은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오. (단, $\frac{7}{9}$ 은 포함하지 않습니다.)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$\frac{7}{9}$ 과 크기가 같은 분수는
 $\frac{14}{18} = \frac{21}{27} = \frac{28}{36} = \frac{35}{45} = \frac{42}{54} = \frac{49}{63} = \dots$ 이고
이 중에서 분모가 60보다 작은 분수는 모두 5 개 입니다.

16. 다음과 같이 분모가 36 이고, 1 보다 작은 분수 중 약분하면 분자가 1 이 되는 분수는 모두 몇 개입니까?

$\frac{1}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{6}{36}$	$\frac{7}{36}$	$\cdots$	$\frac{35}{36}$
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------	-----------------

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8 개

해설

분자가 1 이 되려면 분자가 36 의 약수가 되어야 합니다.
36 의 약수 : 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 9 , 12 , 18 , 36
 $\frac{36}{36}$ 은 제외되므로 8 개가 됩니다. → 8 개

17. 학교에서 집까지의 거리가 동주는 $\frac{9}{5}$ km, 민혜는 $\frac{13}{7}$ km, 영주는 $\frac{23}{12}$ km입니다. 학교에서 가장 가까운 거리에 살고 있는 사람의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 동주

해설

가분수를 대분수로 고치면,

$$\frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}, \frac{13}{7} = 1\frac{6}{7}, \frac{23}{12} = 1\frac{11}{12} \text{로}$$

분수 부분의 분모와 분자의 차가 1인 분수가 됩니다.

이 때, 분모와 분자의 차가 1인 분수는

분모가 클수록 큰 분수이므로

$$\frac{23}{12} > \frac{13}{7} > \frac{9}{5} \text{입니다.}$$

18. 책가방의 무게가 소영이는 $2\frac{4}{7}$ kg , 민희는 $2\frac{7}{9}$ kg , 선영이는 $2\frac{3}{5}$ kg
입니다. 세 사람 중 누구의 책가방이 가장 무겁습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 민희

해설

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

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

19. 길이가 $2\frac{7}{18}$ m 인 빨간색 끈과 $2\frac{11}{16}$ m 인 초록색 끈이 있습니다.
() 색 끈이 더 길다고 할 때, () 안에 알맞은 말을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 초록

해설

$2\frac{7}{18}$ 과 $2\frac{11}{16}$ 의 크기를 비교해 봅니다.

두 대분수의 자연수 부분이 같으므로

진분수 부분인 $\frac{7}{18}$ 과 $\frac{11}{16}$ 의 크기만

비교하면 됩니다.

$$\frac{7}{18} = \frac{56}{144}, \frac{11}{16} = \frac{99}{144} \rightarrow \frac{7}{18} < \frac{11}{16}$$

따라서 초록색 끈이 더 길니다.

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

21. 세 분수를 가장 작은 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

$\ominus \frac{3}{4}$

$\oslash \frac{2}{3}$

$\oplus \frac{5}{6}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\oslash$

▷ 정답 : $\ominus$

▷ 정답 : $\oplus$

해설

4, 3, 6의 최소공배수는 12이므로
 $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$, $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$, $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ 입니다.

22. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{3}{10}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 30 인 분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{1}{6} \left(= \frac{5}{30} \right)$ 과 $\frac{3}{10} \left(= \frac{9}{30} \right)$ 사이의 분수이므로
 $\frac{6}{30}, \frac{7}{30}, \frac{8}{30}$ 입니다.
따라서 3개 입니다.

23. 어떤 분수의 분모에 5 를 더한 후, 6 으로 약분을 하였더니 $1\frac{3}{5}$ 이 되었습니다. 처음의 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{23}{25}$

해설

거꾸로 생각하여 풀어 봅니다.

$$1\frac{3}{5} = \frac{8}{5} \rightarrow \frac{8 \times 6}{5 \times 6} = \frac{48}{30} \rightarrow \frac{48}{30-5} \rightarrow \frac{48}{25} = 1\frac{23}{25}$$

처음의 분수는 $1\frac{23}{25}$ 입니다.

24. 분모와 분자의 합이 45 이고, 약분하면 $\frac{4}{5}$ 가 되는 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{20}{25}$

해설

$\frac{4}{5}$ 로 약분하기 전의 분수를 $4 \times \frac{\square}{5} \times \square$ 라 하면

$4 \times \square + 5 \times \square = 45$, $9 \times \square = 45$, $\square = 45 \div 9 = 5$

따라서, 구하는 분수는 $\frac{4 \times 5}{5 \times 5} = \frac{20}{25}$ 입니다.

25. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{3}{4} < \frac{\square}{6} < \frac{8}{9}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{27}{36} < \frac{\square \times 6}{6 \times 6} < \frac{8 \times 4}{9 \times 4} = \frac{32}{36}$$

$27 < \square \times 6 < 32$ 에서 $\square = 5$ 입니다.

26. 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$\frac{1}{2} < \frac{\square}{7} < \frac{3}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{1}{2} < \frac{\square}{7} \rightarrow \frac{7}{14} < \frac{\square \times 2}{14}$ 에서

$\square$ 안의 수는 3 보다 커야 한다.

$\frac{\square}{7} < \frac{3}{5} \rightarrow \frac{\square \times 5}{35} < \frac{21}{35}$ 에서

$\square$ 안의 수는 5 보다 작아야 한다.

따라서, $\square$ 안에 들어갈 수는
3 보다 크고 5 보다 작은 수 4 이다.

27. $\frac{1}{4} < \frac{\square}{8} < \frac{11}{12}$ 을 만족시키는 $\square$ 안에 알맞은 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

8은 4의 배수이므로 8과 12의 최소공배수인 24를 공통분모로 하여 세 분수를 통분하면,
 $1 \times \frac{6}{24} < \square \times \frac{3}{24} < 11 \times \frac{2}{24}$ 에서
 $6 < 4 \square \times 3 < 22$ 이므로 $\square = 3, 4, 5, 6, 7$ 로 5개 입니다.

28. 분모와 분자의 합이 117 이고, 기약분수로 나타내면 $\frac{5}{8}$ 가 되는 분수의 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

$\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수는 $\frac{5 \times \square}{8 \times \square}$ 입니다.

$(5 \times \square) + (8 \times \square) = 13 \times \square = 117$ 에서

$\square = 9$ 입니다.

따라서 분수의 분모는 $8 \times 9 = 72$ 입니다.