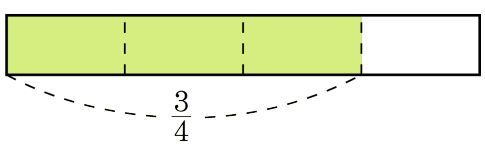
**1.** 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{4}$ 입니다. 이 막대를 12 등분 한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.




▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{12}$

해설

전체를 12 등분하면 분모는 12 이어야 합니다.
색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로
$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$ 입니다.

**2.** $\frac{3}{7}$ 은 $\frac{1}{21}$ 이 몇 개 모인 수와 같은지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

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

$\frac{3}{7}$ 은 $\frac{1}{21}$ 이 9 개 모인 수입니다.

**3.** $\frac{5}{6}$ 는 $\frac{1}{24}$ 이 몇 개 모인 수와 같은지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$

따라서 $\frac{5}{6}$ 는 $\frac{1}{24}$ 이 20 개 모인 수와 같습니다.

**4.** $\frac{12}{24}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

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

해설

$\frac{12}{24}$ 의 분모, 분자를 2, 3, 4, $\cdots$ 로 나누면

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

**5.** $\frac{18}{30}$ 과 크기가 같은 분수 중 분모가 20 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{9}{15}$

▷ 정답: $\frac{6}{10}$

▷ 정답: $\frac{3}{5}$

해설

$\frac{18}{30} = \frac{15}{25} = \frac{12}{20} = \frac{9}{15} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ 이므로
분모가 20 보다 작은 분수는
$\frac{9}{15}, \frac{6}{10}, \frac{3}{5}$ 입니다.

**6.** $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자의 합이 99 에 가장 가까운 분수의 분모를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 70

해설

$\frac{3\times 9}{7\times 9} = \frac{27}{63} \Rightarrow 27+63=90$

$\frac{3\times 10}{7\times 10} = \frac{30}{70} \Rightarrow 30+70=100$

**7.** $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자의 차가 24 인 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28} = \frac{15}{35} = \frac{18}{42} = \cdots$

중에서 분모와 분자의 차가 24 인 분수는 $\frac{18}{42}$ 입니다.

따라서 분자는 18 입니다.

**8.** 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

**9.** 분자와 분모의 합이 30 이고, 약분하면 $\frac{3}{7}$ 인 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{21}$

해설

$(7+3) \times \square = 30$, $\square = 3$

따라서 $\frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}$ 입니다.

**10.** 어떤 분수의 분모에 2 를 더한 후 5 로 약분하였더니 $\frac{3}{8}$ 이 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{15}{38}$

해설

약분하기 전 분수는 $\frac{3\times5}{8\times5}=\frac{15}{40}$ 이고,

분모에 2 를 더하기 전 분수는 $\frac{15}{40-2}=\frac{15}{38}$ 입니다.

따라서 어떤 분수는 $\frac{15}{38}$ 입니다.

**11.** 기약분수끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{2}{3}, \frac{6}{10}\right)$　② $\left(\frac{3}{6}, \frac{3}{10}\right)$　③ $\left(\frac{15}{19}, \frac{6}{9}\right)$

④ $\left(\frac{5}{11}, \frac{7}{10}\right)$　⑤ $\left(\frac{5}{55}, \frac{7}{71}\right)$

해설

① $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

② $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

③ $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{5}{55} = \frac{1}{11}$

**12.** 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{9}{12}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{3}{13}$

해설

분모와 분자를 그들의 공약수로 각각
나누어 보고, 더 이상 약분할 수 없는 분수가
기약분수입니다.

① $\frac{9}{12} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$

**13.** 분모가 14인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6개

해설

기약분수는 분자와 분모가 1이 아닌
어떤 공약수도 갖지 않습니다.
분모 14의 약수는 1, 2, 7, 14입니다.
따라서 분자가 2의 배수 2, 4, 6, 8, 10, 12
7의 배수 7, 14의 배수 14인
8개의 분수는 기약분수가 될 수 없습니다.
(기약분수의 개수) = 14 − 8 = 6 (개)

**14.** 분모가 20인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 8개

해설

$\frac{1}{20}$, $\frac{3}{20}$, $\frac{7}{20}$, $\frac{9}{20}$, $\frac{11}{20}$, $\frac{13}{20}$, $\frac{17}{20}$, $\frac{19}{20}$ 로

8개 입니다.

**15.** $\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{5}, \frac{6}{7}\right)$ 을 분모가 가장 작은 수로 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 105

해설

세 분수의 공통분모가 될 수 있는 가장 작은 수는 세 분수의 분모의 최소공배수 입니다.
3, 5, 7의 최소공배수는 $3 \times 5 \times 7 = 105$ 입니다.

**16.** 다음 분수를 분모가 가장 작게 되도록 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

$$\frac{7}{24}, \frac{3}{5}, \frac{9}{20}, \frac{2}{3}$$

▶ 답:

▷ 정답: 120

해설

24, 5, 20, 3의 최소공배수는 120이므로 공통분모는 120 입니다.

$\frac{7}{24} = \frac{7 \times 5}{24 \times 5} = \frac{35}{120}$, $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 24}{5 \times 24} = \frac{72}{120}$,

$\frac{9}{20} = \frac{9 \times 6}{20 \times 6} = \frac{54}{120}$, $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 40}{3 \times 40} = \frac{80}{120}$

**17.** $\frac{5}{6}$ 보다 크고 $\frac{6}{7}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 126 인 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{105}{126}$ ② $\frac{106}{126}$ ③ $\frac{107}{126}$ ④ $\frac{108}{126}$ ⑤ $\frac{109}{126}$

해설

$\frac{5}{6}$ 와 $\frac{6}{7}$ 을 분모 126 으로 통분하면

$\frac{105}{126}$ , $\frac{108}{126}$ 입니다.

따라서, 두 분수 사이의 분수는 $\frac{106}{126}$ , $\frac{107}{126}$ 입니다.

**18.** 다음 분수를 세 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하려고 합니다. 각각의 분자를 바르게 구하시오.

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{3}{7}, \frac{5}{8}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 35

해설

세 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r|l} 4 & 4 \quad 7 \quad 8 \\ \hline & 1 \quad 7 \quad 2 \end{array}$$

에서 $4 \times 1 \times 7 \times 2 = 56$ 입니다.

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{3}{7}, \frac{5}{8}\right) = \left(\frac{3 \times 14}{4 \times 14}, \frac{3 \times 8}{7 \times 8}, \frac{5 \times 7}{8 \times 7}\right)$$

$$= \left(\frac{42}{56}, \frac{24}{56}, \frac{35}{56}\right)$$

**19.** 두 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것인지 구하시오.

① $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$ ② $\frac{3}{5} > \frac{3}{8}$ ③ $\frac{6}{8} > \frac{7}{10}$

④ $\frac{5}{11} > \frac{6}{13}$ ⑤ $\frac{5}{7} > \frac{9}{14}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 보자.

① 단위분수는 분모의 크기가 클수록 분수의 크기 가 작다. 따라서 $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$ 이다.

② 두 분수의 분모의 최소공배수는 $5 \times 8 = 40$ 이다. $\frac{3}{5} = \frac{24}{40}$, $\frac{3}{8} = \frac{15}{40}$ 이다.
따라서 $\frac{3}{5} > \frac{3}{8}$ 이다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $\begin{array}{r|cc} 2 & 8 & 10 \\ \hline & 4 & 5 \end{array}$ 에서 $2 \times 4 \times 5 = 40$ 이다.
$\frac{6}{8} = \frac{30}{40}$, $\frac{7}{10} = \frac{28}{40}$ 이다.
따라서 $\frac{6}{8} > \frac{7}{10}$ 이다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $11 \times 13 = 143$ 이다.
$\frac{5}{11} = \frac{65}{143}$, $\frac{6}{13} = \frac{66}{143}$ 이다.
따라서 $\frac{5}{11} < \frac{6}{13}$ 이다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $\begin{array}{r|cc} 2 & 8 & 10 \\ \hline & 4 & 5 \end{array}$ 에서 $7 \times 1 \times 2 = 14$ 이다.
$\frac{5}{7} = \frac{10}{14}$, $\frac{9}{14}$ 이다.
따라서 $\frac{5}{7} > \frac{9}{14}$ 이다.

**20.** 세 분수 ㉠$\frac{4}{9}$ , ㉡$\frac{2}{5}$ , ㉢$\frac{4}{15}$ 중 가장 큰 분수를 찾아 기호를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

$\left(\frac{4}{9}, \frac{2}{5}, \frac{4}{15}\right) \Rightarrow \left(\frac{20}{45}, \frac{18}{45}, \frac{12}{45}\right)$

**21.** 준하의 몸무게는 $45\frac{3}{4}$ kg 이고, 헌재의 몸무게는 $45\frac{7}{10}$ kg 입니다. 누가 더 무겁습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 준하

해설

$\left(45\frac{3}{4}\ ,\ 45\frac{7}{10}\right) \Rightarrow \left(45\frac{15}{20}\ ,\ 45\frac{14}{20}\right)$

따라서 준하의 몸무게가 더 무겁습니다.

**22.** ㉠, ㉡, ㉢ 3개의 나무토막의 무게를 달아보았더니 각각 $\frac{5}{6}$ kg, $\frac{7}{8}$ kg, $\frac{13}{18}$ kg이었습니다.
나무 도막의 무게가 무거운 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉢

해설

세 수의 최소공배수는 72입니다.
㉠ $\frac{5}{6} = \frac{60}{72}$ kg, ㉡ $\frac{7}{8} = \frac{63}{72}$ kg, ㉢ $\frac{13}{18} = \frac{52}{72}$ kg
㉡ > ㉠ > ㉢입니다.

**23.** 다음 분수들 중 크기가 다른 하나를 고르시오.

$$\frac{2}{3},\ \frac{8}{12},\ \frac{6}{9},\ \frac{12}{15}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{12}{15}$

해설

$\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$, 나머지는 모두 $\frac{2}{3}$ 입니다.

**24.** $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{3}{4}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 20 인 분수를 구하시오.

① $\frac{10}{20}$ ② $\frac{12}{20}$ ③ $\frac{14}{20}$ ④ $\frac{16}{20}$ ⑤ $\frac{18}{20}$

해설

$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$ , $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ 이므로

두 수 사이에 있는 분수 중 분모가 20 인 분수는

$\frac{13}{20}$ , $\frac{14}{20}$ 입니다.

**25.** $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{7}{18}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 36 인 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$\frac{1}{4} = \frac{9}{36}$ , $\frac{7}{18} = \frac{14}{36}$ 이므로 $\frac{9}{36}$ 와 $\frac{14}{36}$
사이에 있는 분수 중 분모가 36 인 분수는
$\frac{10}{36}$ , $\frac{11}{36}$ , $\frac{12}{36}$ , $\frac{13}{36}$ 으로 4 개 입니다.

**26.** $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 18인 분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

두 분수를 분모가 18인 분수로 통분하면

$\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$, $\frac{4}{9} = \frac{8}{18}$

따라서 $\frac{3}{18}$ 과 $\frac{8}{18}$ 의 사이의 분수는

$\frac{4}{18}, \frac{5}{18}, \frac{6}{18}, \frac{7}{18}$ 입니다.

**27.** $\frac{3}{4}$ 보다 크고 $\frac{5}{6}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 72 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 18}{4 \times 18} = \frac{54}{72}$

$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 12}{6 \times 12} = \frac{60}{72}$ 이므로

$\frac{3}{4}$ 보다 크고 $\frac{5}{6}$ 보다 작은 분수 중에서

분모가 72 인 분수는 $\frac{55}{72}$ , $\frac{56}{72}$ , $\frac{57}{72}$ , $\frac{58}{72}$ , $\frac{59}{72}$ 이고

이 중에서 기약분수는 $\frac{55}{72}$ , $\frac{59}{72}$ 로 2 개 입니다.

**28.** 선화는 도화지에 그림을 그린 후 그림의 $\frac{1}{3}$ 은 파란색으로, $\frac{2}{5}$ 는 노란색으로, $\frac{1}{10}$ 은 빨간색으로 색칠했습니다. 빨간색, 파란색, 노란색 중 가장 많은 넓이를 칠한 색부터 차례로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 노란색

▷ 정답: 파란색

▷ 정답: 빨간색

해설

$5)\begin{array}{ccc} 3 & 5 & 10 \\ \hline 3 & 1 & 2 \end{array}$

에서 세 분모의 최소공배수는

$5 \times 3 \times 1 \times 2 = 30$ 이고,

$(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{10}) = (\frac{10}{30}, \frac{12}{30}, \frac{3}{30})$ 입니다.

$\frac{12}{30} > \frac{10}{30} > \frac{3}{30}$ 이므로

노란색> 파란색> 빨간색 순으로 많이 칠했습니다.

**29.** 영수네 집에서 영희네 집까지는 $\frac{2}{3}$km , 은주네 집까지는 $1\frac{2}{5}$km , 동민이네 집까지는 $\frac{3}{7}$km 입니다. 영수네 집에서 가장 먼 집은 누구네 집입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 은주

해설

$(\frac{2}{3}, 1\frac{2}{5}, \frac{3}{7}) = (\frac{2}{3}, \frac{7}{5}, \frac{3}{7})$

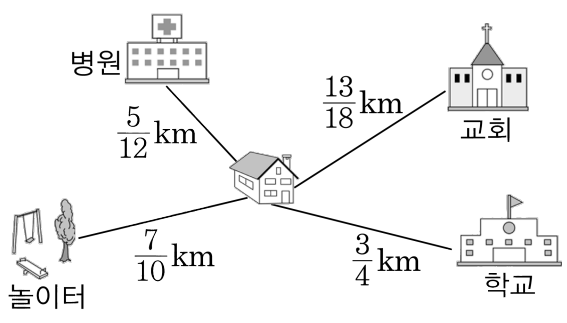
세 분수를 통분해 보면 세 분모의 최소공배수는

$3 \times 5 \times 7 = 105$ 이고

$(\frac{2}{3}, \frac{7}{5}, \frac{3}{7}) = (\frac{70}{105}, \frac{147}{105}, \frac{45}{105})$ 이므로

가장 먼 집은 가장 큰 분수인 은주네집입니다.

**30.** 그림은 미애네 집에서 교회, 학교, 놀이터, 병원까지의 거리를 나타낸 것입니다. 미애네 집에서 가장 먼 거리에 있는 곳은 어디입니까?




▶ 답 :

▷ 정답 : 학교

해설

네 분수의 크기를 두 분수씩 비교하여 봅니다.

$\frac{5}{12} = \frac{15}{36}$, $\frac{13}{18} = \frac{26}{36}$ 이므로 $\frac{5}{12} < \frac{13}{18}$

$\frac{7}{10} = \frac{14}{20}$, $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ 이므로 $\frac{7}{10} < \frac{3}{4}$

따라서 $\frac{13}{18}$ 과 $\frac{3}{4}$ 의 크기를 비교하여 보면

$\frac{13}{18} = \frac{26}{36}$, $\frac{3}{4} = \frac{27}{36}$ 이므로 $\frac{13}{18} < \frac{3}{4}$ 입니다.

**31.** 분모를 100이 되도록 만들 수 없는 숫자는 다음 중 어느 것입니까?

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 8 ⑤ 10

해설

분모가 100이 되려면 100의 약수가 되어야 합니다.

**32.** 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것은 무엇입니까?

| 1.55 |
|---|

① $1\frac{55}{100}$ ② $1\frac{11}{50}$ ③ $1\frac{11}{20}$ ④ $2\frac{1}{4}$ ⑤ $2\frac{1}{5}$

해설

$$1.55 = 1 + 0.55 = 1 + \frac{55}{100}$$
$$= 1 + \frac{55 \div 5}{100 \div 5}$$
$$= 1 + \frac{11}{20} = 1\frac{11}{20}$$

**33.** 다음 수 중에서 $\frac{3}{5}$ 보다 작은 수는 어느 것입니까?

① 0.61 ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{6}{10}$ ④ $\frac{18}{25}$ ⑤ $\frac{55}{100}$

해설

$\frac{5}{8} = 0.625$, $\frac{6}{10} = 0.6$, $\frac{18}{25} = 0.72$, $\frac{55}{100} = 0.55$

$\frac{3}{5} = 0.6$ 이므로 $\frac{3}{5}$ 보다 작은 수는 $\frac{55}{100}$ 입니다.