

1. 다음 식 중에서 옳은 것을 모두 고르시오.

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

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

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

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

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

해설

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

2. 1 에서 20 까지의 수 중에서 2 개의 수를 이용하여 분수를 만들 때, $\frac{2}{3}$ 와 크기가 같은 분수는 $\frac{2}{3}$ 를 제외하고 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 5 개

해설

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{12}{18} = \dots \text{이므로}$$

5개를 만들 수 있습니다.

3. 다음 식을 만족시키는 안에 알맞은 자연수를 모두 구하시오.

$$\frac{4}{9} < \frac{5}{\square} < \frac{7}{12}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 11

해설

분자를 같게 하면 $\frac{140}{315} < \frac{140}{\square \times 28} < \frac{140}{240}$

분자가 같을 경우 분모가 작은 수가 큰 수이므로

$240 < \square \times 28 < 315$ 이고, 알맞은 자연수는 9, 10, 11입니다.

4. $\frac{5}{12}$ 와 $\frac{7}{20}$ 을 분모가 200 에 가장 가까운 분수로 통분할 때, 두 분수의 분자를 차례로 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 75

▷ 정답: 63

해설

12 와 20 의 공배수 중 200 에 가장 가까운 수를 분모로 합니다.
12 와 20 의 최소공배수가 60 이므로 200 에 가장 가까운 공배수는 180 입니다.

$$\left(\frac{5}{12}, \frac{7}{20}\right) \rightarrow \left(\frac{75}{180}, \frac{63}{180}\right)$$

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

$$1\frac{18}{45}$$

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 됩니다.

18과 45의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 18 \ 45 \\ \hline 3 \) \ 6 \ 15 \\ \hline 2 \ 5 \end{array}$$

에서 $3 \times 3 = 9$ 입니다.

6. 분모가 90 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

① 45 개

② 30 개

③ 24 개

④ 21 개

⑤ 15 개

해설

분모의 약수를 구한 다음, 분자가 분모의 약수의 배수가 되는 분수를 차례로 제외시킵니다.

$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$ 이므로

분자가 2 의 배수가 아닌 것은

$\frac{1}{90}, \frac{3}{90}, \frac{5}{90}, \dots, \frac{89}{90}$ 으로 모두 45 개이다.

이 중에서 3 의 배수인 것은

$\frac{3}{90}, \frac{9}{90}, \frac{15}{90}, \frac{21}{90}, \dots, \frac{87}{90}$ 로

모두 15 개이므로 이것을 제외한다.

또 분자가 2 의 배수가 아닌 것 중에서

분자가 5 의 배수인 것은

$\frac{5}{90}, \frac{15}{90}, \frac{25}{90}, \frac{35}{90}, \frac{45}{90}, \frac{55}{90}, \frac{65}{90}, \frac{75}{90}, \frac{85}{90}$ 인데

이 중 분자가 3 의 배수인 $\frac{15}{90}, \frac{45}{90}, \frac{75}{90}$ 는

이미 제거되었으므로 6 개만 제외합니다.

따라서 구하는 기약분수의 개수는

$45 - 15 - 6 = 24$ (개) 입니다.