

1. 어떤 분수의 분모와 분자에 각각 11 씩 더하였더니 $\frac{32}{83}$ 가 되었습니다.
어떤 분수와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 20 보다 크고 30 보다 작은 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{7}{24}$

해설

$\frac{32}{83}$ 의 분모와 분자에 11을 더하기 전은

$$\frac{32-11}{83-11} = \frac{21}{72} \text{ 이고,}$$

이 분수와 크기가 같은 분수를 찾으면

$$\frac{21}{72} = \frac{21 \div 3}{72 \div 3} = \frac{7}{24} \text{ 입니다.}$$

2. 다음 분수 중에서 약분할 수 있는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{119}, \frac{2}{119}, \frac{3}{119}, \dots, \frac{116}{119}, \frac{117}{119}, \frac{118}{119}$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 22 개

해설

분모 $119 = 7 \times 17$ 이므로 분자 중에서 7이나 17의 배수의 개수를 구하면 됩니다.

(7의 배수) $\Rightarrow 118 \div 7 = 16 \cdots 6 \Rightarrow 16$ 개

(17의 배수) $\Rightarrow 118 \div 17 = 6 \cdots 16 \Rightarrow 6$ 개

(약분할 수 있는 분수의 개수) $16 + 6 = 22$ (개)

3. 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.

4. 분모와 분자의 합이 48 이고, 약분하면 $\frac{7}{9}$ 이 되는 분수를 찾아 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

$9 + 7 = 16$ 이므로 분모와 분자에
 $48 \div 16 = 3$ 을 곱합니다.

$$\rightarrow \frac{7 \times 3}{9 \times 3} = \frac{21}{27}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27} = \dots \text{ 에서}$$

분모와 분자의 합이 48 인 분수는 $\frac{21}{27}$ 입니다.

5. 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.

6. 분모가 14인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

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)

7. 다음은 분모가 한 자리 수인 두 기약분수를 통분한 것입니다. 통분하기 전의 두 분수를 각각 구하시오.

$$\left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}}, \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \right) \Rightarrow \left(\frac{130}{195}, \frac{117}{195} \right)$$

① $\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{5} \right)$

② $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{7} \right)$

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

④ $\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{7} \right)$

⑤ $\left(\frac{2}{5}, \frac{5}{9} \right)$

해설

$\frac{130}{195}$ 은 130과 195의 최대공약수인
65로 분모와 분자를 나눕니다.

$$\rightarrow \frac{130}{195} = \frac{130 \div 65}{195 \div 65} = \frac{2}{3}$$

$\frac{117}{195}$ 은 117과 195의 최대공약수인
39로 분모와 분자를 나눕니다.

$$\rightarrow \frac{117}{195} = \frac{117 \div 39}{195 \div 39} = \frac{3}{5}$$

8. $\frac{8}{7}$ 과 $\frac{22}{10}$ 사이에 있는 자연수를 분모로 하는 단위 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{1}{6}$

해설

$$\left(\frac{8}{7}, \frac{22}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{80}{70}, \frac{154}{70}\right)$$

따라서 두 분수 사이에 있는 자연수는 2입니다.

그러므로 이 자연수를 분모로 하는 단위분수는 $\frac{1}{2}$ 입니다.

9. $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{15}{17}$ 사이에 3개의 분수를 넣어 $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{15}{17}$ 를 4등분 하려고 합니다.
이 3개의 분수를 구하시오.

① $\frac{7}{9}, \frac{10}{12}, \frac{13}{15}$

② $\frac{55}{85}, \frac{65}{85}, \frac{75}{85}$

③ $\frac{57}{85}, \frac{63}{85}, \frac{69}{85}$

④ $\frac{56}{85}, \frac{64}{85}, \frac{72}{85}$

⑤ $\frac{59}{85}, \frac{61}{85}, \frac{71}{85}$

해설

통분을 이용하면 구할 수 있습니다.

$\frac{51}{85}$ 과 $\frac{75}{85}$ 사이를 4등분하면 $(75 - 51) \div 4 = 6$ 이므로 $\frac{51}{85}$ 에서

$\frac{6}{85}$ 씩 세 번 띄어 세기를 합니다.

10. 다음 분수의 크기를 비교하여 큰 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} 1\frac{3}{4} \quad \textcircled{\text{㉡}} 2\frac{3}{4} \quad \textcircled{\text{㉢}} 2\frac{4}{5} \quad \textcircled{\text{㉣}} 1\frac{5}{7}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉢}}$

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉡}}$

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉠}}$

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉣}}$

해설

1000으로 통분하면

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{3}{5} = \frac{600}{1000}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 0.54 = \frac{540}{1000}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{7}{8} = \frac{875}{1000}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 0.7 = \frac{700}{1000} \text{ 이므로}$$

큰 순서는 $\textcircled{\text{㉢}} > \textcircled{\text{㉣}} > \textcircled{\text{㉠}} > \textcircled{\text{㉡}}$ 입니다.