1. 크기가 같은 분수를 바르게 만든 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{24} = \frac{6+6}{24+6}$ ② $\frac{6}{24} = \frac{6-6}{24-6}$ ③ $\frac{6}{24} = \frac{6\times 0}{24\times 0}$

④ $\frac{6}{24} = \frac{6\div 6}{24\div 6}$ ⑤ $\frac{6}{24} = \frac{6\div 0}{24\div 0}$

해설

분모와 분자에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나
분모와 분자를 0 이 아닌 같은 수로 나누어야
분수의 크기가 변하지 않습니다.

2. 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

$\left(\frac{7}{18}, \frac{5}{12}\right)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 18 & 12 \\ \hline 3 & 9 & 6 \\ \hline & 3 & 2 \end{array}$$

최소공배수는 $2 \times 3 \times 3 \times 2 = 36$ 이므로, 공통분모를 36 으로 통분합니다.

3. 다음은 분모가 한 자리 수인 두 기약분수 ㉠와 ㉡를 통분한 것입니다. 통분하기 전의 두 분수의 분모를 각각 구하여 차례대로 써넣으시오.

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

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

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

4. 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 두 분수를 바르게 통분한 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{5}{9}, \frac{4}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{63}, \frac{28}{63}\right)$

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{24}{30}\right)$

③ $\left(\frac{8}{15}, \frac{7}{25}\right) \rightarrow \left(\frac{40}{75}, \frac{35}{75}\right)$

④ $\left(\frac{11}{20}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{33}{60}, \frac{24}{60}\right)$

⑤ $\left(\frac{7}{9}, \frac{4}{11}\right) \rightarrow \left(\frac{63}{99}, \frac{44}{99}\right)$

해설

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5\times5}{6\times5}, \frac{4\times6}{5\times6}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{24}{30}\right)$

④ $\left(\frac{11}{20}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{11\times3}{20\times3}, \frac{8\times4}{15\times4}\right)$

$\rightarrow \left(\frac{33}{60}, \frac{32}{60}\right)$

5. 다음 중에서 $\frac{72}{96}$ 와 크기가 다른 분수는 어느 것 입니까?

① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{18}{24}$ ③ $\frac{12}{16}$ ④ $\frac{6}{8}$ ⑤ $\frac{9}{15}$

해설

분모와 분자의 최대공약수가 24 이므로
24 의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 로 분모와 분자를 나누어서
크기가 같은 분수를 찾습니다.

6. 두 수의 크기를 비교하여 ◯안에 >, <, 또는 =를 고르시오.

$0.8 \bigcirc \frac{17}{20}$

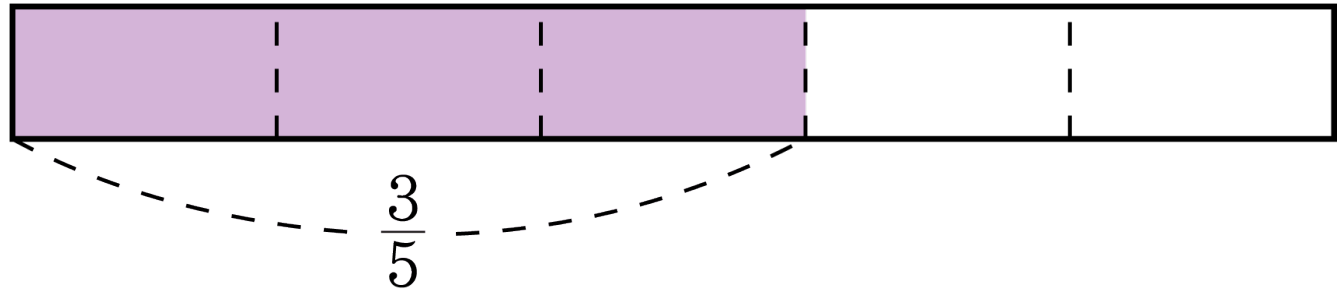
▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$\frac{17}{20} = 0.85$ 이므로 $0.8 < \frac{17}{20}$ 입니다.

7. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{5}$ 입니다. 이 막대를 15 등분 한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.



① $\frac{3}{15}$ ② $\frac{6}{15}$ ③ $\frac{8}{15}$ ④ $\frac{9}{15}$ ⑤ $\frac{12}{15}$

해설

전체를 15 등분하면 분모는 15 이어야 합니다.
색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로
$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}$ 입니다.

8. 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{3}{4}, \frac{11}{16}\right)$ ② $\left(\frac{2}{3}, \frac{6}{9}\right)$ ③ $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{25}\right)$

④ $\left(\frac{1}{3}, \frac{4}{6}\right)$ ⑤ $\left(\frac{2}{7}, \frac{12}{49}\right)$

해설

① $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16}$

② $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$ (○)

③ $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = \frac{10}{25}$

④ $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$

⑤ $\frac{2}{7} = \frac{2 \times 7}{7 \times 7} = \frac{14}{49}$

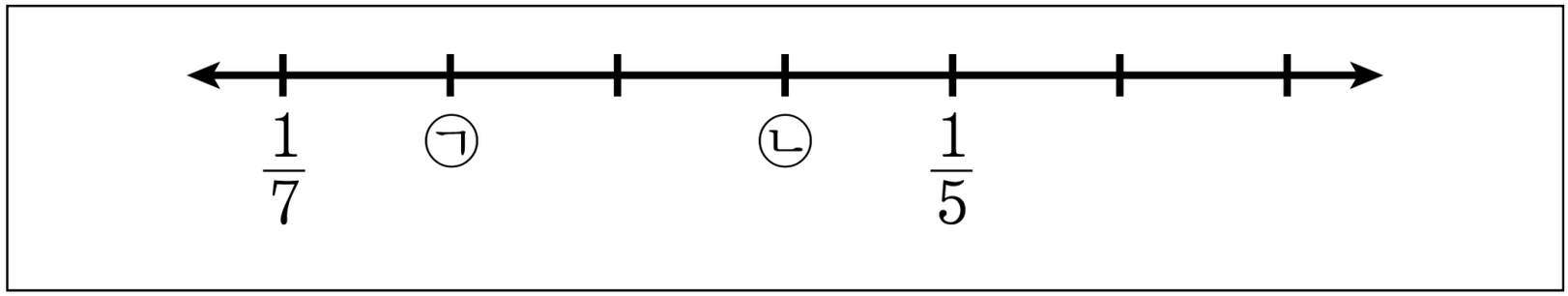
9. $\frac{32}{40}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 10

해설

32 와 40 의 공약수인 1 , 2 , 4 , 8 로 약분할 수 있습니다.

10. 다음 수직선에서 ㉡이 가리키는 수는 ㉠이 가리키는 수보다 얼마나 더 큽니까?



① $\frac{1}{35}$ ② $\frac{2}{35}$ ③ $\frac{3}{35}$ ④ $\frac{4}{35}$ ⑤ $\frac{6}{35}$

해설

$\left(\frac{1}{7}, \frac{1}{5}\right) \Rightarrow \left(\frac{5}{35}, \frac{7}{35}\right)$ 이고, 수직선에서 $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이는 눈금 4칸으로 나타내어지므로 분자의 차가 4가 되게 만들면

$\left(\frac{5}{35}, \frac{7}{35}\right) \Rightarrow \left(\frac{10}{70}, \frac{14}{70}\right)$,

즉, ㉠ $= \frac{11}{70}$, ㉡ $= \frac{13}{70}$

(구하는 답)$= \frac{13}{70} - \frac{11}{70} = \frac{2}{70} = \frac{1}{35}$

11. $\frac{3}{5}$ 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.

12. 세 컵에 각각 주스가 $\frac{3}{8}$L, 우유가 $\frac{8}{15}$L, 콜라가 $\frac{7}{12}$L 씩 들어 있습니다. 가장 많이 들어 있는 것은 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 콜라

해설

$\frac{3}{8} = \frac{45}{120}$, $\frac{8}{15} = \frac{64}{120}$, $\frac{7}{12} = \frac{70}{120}$

따라서 콜라가 가장 많이 들어 있습니다.

13. 다음 중 $\frac{4}{15}$ 에 가장 가까운 수는 어느 것입니까?

① $\frac{7}{20}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ 0.27 ④ $\frac{19}{50}$ ⑤ 0.26

해설

$\frac{4}{15}$ 를 소수로 나타내면 약 0.27 입니다.

보기의 분수들을 소수로 고쳐서

$\frac{4}{15}$ 에 가장 가까운 수를 찾아 봅시다.

① $\frac{7}{20} = 0.35$

② $\frac{3}{10} = 0.3$

③ 0.27

④ $\frac{19}{50} = 0.38$

⑤ 0.26

보기의 분수와 소수 중에서 $\frac{4}{15}$ (약 0.27) 에 가장 가까운 수는 0.27 입니다.

14. 다음 중 소수를 분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.5 = \frac{1}{4}$ ② $0.6 = \frac{6}{50}$ ③ $0.62 = \frac{31}{20}$

④ $0.25 = \frac{4}{100}$ ⑤ $0.04 = \frac{1}{25}$

해설

① $0.5 = \frac{5 \div 5}{10 \div 5} = \frac{1}{2}$

② $0.6 = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$

③ $0.62 = \frac{62}{100} = \frac{62 \div 2}{100 \div 2} = \frac{31}{50}$

⑤ $0.25 = \frac{25}{100} = \frac{25 \div 25}{100 \div 25} = \frac{1}{4}$

15. 분모와 분자의 합이 288 이고, 약분하면 $\frac{15}{17}$ 가 되는 분수를 구하고, 그 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$\frac{15}{17}$ 의 분모와 분자의 합은 $17+15=32$ 입니다.

$288 \div 32 = 9$ 이므로 $\frac{15 \times 9}{17 \times 9} = \frac{135}{153}$ 가 됩니다.

따라서 $153 - 135 = 18$ 입니다.

16. 어떤 분수의 분모에서 3 을 빼고, 2 로 약분하였더니 $\frac{2}{7}$ 이 되었습니다. 어떤 분수를 구하여 분모와 분자의 합을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

2 로 약분하기 전의 분수는, $\frac{2 \times 2}{7 \times 2} = \frac{4}{14}$

따라서, 어떤 분수는 $\frac{4}{14 + 3} = \frac{4}{17}$

17. 보기와 같이 분모가 8 인 진분수 중 기약분수는 모두 4 개입니다. 다음과 같이 분모가 각각 21, 22, 23, 24, 25 인 진분수 중에서 기약분수의 개수가 가장 적은 것은 어느 것인지 구하시오.

보기

$\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$

① $\frac{\square}{21}$ ② $\frac{\square}{22}$ ③ $\frac{\square}{23}$ ④ $\frac{\square}{24}$ ⑤ $\frac{\square}{25}$

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는
분모와 공약수가 1 뿐이어야 합니다.
각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는
다음과 같습니다.

① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12 개

② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10 개

③ 1 ~ 22 → 22 개

④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8 개

⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20 개

18. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{7}{16}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{9}{17}$ ④ $\frac{8}{15}$ ⑤ $\frac{6}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면

$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.

$\frac{7}{16}$ 에서 $(7 \times 2) < 16$ 이므로 $\frac{7}{16} < \frac{1}{2}$,

$\frac{6}{13}$ 에서 $(6 \times 2) < 13$ 이므로 $\frac{6}{13} < \frac{1}{2}$

19. 나열된 수 중에서 $\frac{93}{124}$ 과 크기가 같은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

$$\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}, \cdots, \frac{1}{100}, \frac{2}{100}, \cdots, \frac{100}{100}$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 25 개

해설

$\frac{93}{124} = \frac{93 \div 31}{124 \div 31} = \frac{3}{4}$ 이므로

$\frac{3}{4}$ 과 크기가 같은 분수는

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} = \cdots = \frac{66}{88} = \frac{69}{92} = \frac{72}{96} = \frac{75}{100}$

입니다.

따라서 $\frac{3}{4}$ 과 크기가 같으면서 분자 분모가 100 보다 적은 분수는 25 개입니다.

20. 어떤 두 기약분수를 통분하였더니 $\left(\frac{91}{156}, \frac{132}{156}\right)$ 가 되었습니다. 두 기약분수를 구하시오.

① $\left(\frac{7}{12}, \frac{13}{15}\right)$ ② $\left(\frac{7}{12}, \frac{11}{13}\right)$ ③ $\left(\frac{3}{5}, \frac{13}{15}\right)$
④ $\left(\frac{7}{15}, \frac{11}{13}\right)$ ⑤ $\left(\frac{13}{15}, \frac{11}{13}\right)$

해설

156 과 91 의 최대공약수가 13 이므로

$\frac{91 \div 13}{156 \div 13} = \frac{7}{12}$ 이고

156 과 132 의 최대공약수가 12 이므로

$\frac{132 \div 12}{156 \div 12} = \frac{11}{13}$ 입니다.