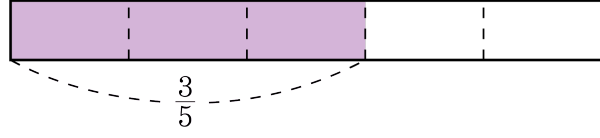


1. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{5}$ 입니다. 이 막대를 15 등분

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

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15} \text{ 입니다.}$$

2. 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 찾아 두 분모의 최소공배수를 공통 분모로 하여 통분한 것은 어느 것입니까?

$$\frac{7}{9}, \frac{3}{4}, \frac{1}{6}$$

- ① $\left(\frac{14}{18}, \frac{3}{18}\right)$

② $\left(\frac{28}{36}, \frac{27}{36}\right)$

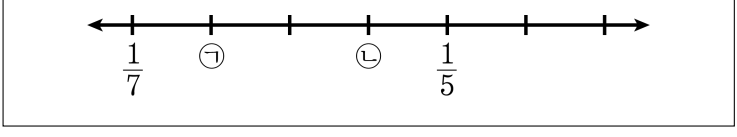
③ $\left(\frac{9}{12}, \frac{2}{12}\right)$
- ④ $\left(\frac{42}{54}, \frac{9}{54}\right)$

⑤ $\left(\frac{18}{24}, \frac{4}{24}\right)$

해설

$$\frac{7}{9} \left(= \frac{28}{36} \right) > \frac{3}{4} \left(= \frac{27}{36} \right)$$
$$\frac{3}{4} \left(= \frac{9}{12} \right) > \frac{1}{6} \left(= \frac{2}{12} \right) \text{ 에서}$$
$$\frac{7}{9} > \frac{3}{4} > \frac{1}{6} \text{ 이므로}$$
$$\left(\frac{7}{9}, \frac{1}{6} \right) \rightarrow \left(\frac{14}{18}, \frac{3}{18} \right) \text{ 입니다.}$$

3. 다음 수직선에서 ㉔이 가리키는 수는 ㉓이 가리키는 수보다 얼마나 더 큼니까?

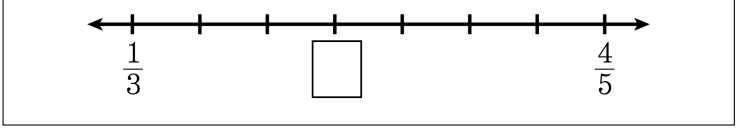


- ① $\frac{1}{35}$ ② $\frac{2}{35}$ ③ $\frac{3}{35}$ ④ $\frac{4}{35}$ ⑤ $\frac{6}{35}$

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 차이가 4가 되게 만들면 $\left(\frac{5}{35}, \frac{7}{35}\right) \Rightarrow \left(\frac{10}{70}, \frac{14}{70}\right)$,
즉, ㉓ = $\frac{11}{70}$, ㉔ = $\frac{13}{70}$
(구하는 답) = $\frac{13}{70} - \frac{11}{70} = \frac{2}{70} = \frac{1}{35}$

4. 수직선에서 안에 알맞은 분수를 구하시오.

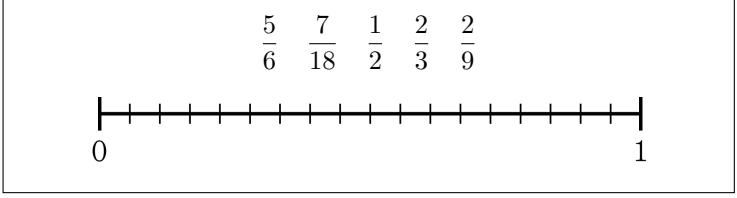


- ① $\frac{2}{4}$
- ② $\frac{7}{15}$
- ③ $\frac{8}{15}$
- ④ $\frac{11}{15}$
- ⑤ $\frac{15}{30}$

해설

$\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$, $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$ 이므로 눈금 한 칸의 크기는 $\frac{1}{15}$ 입니다.

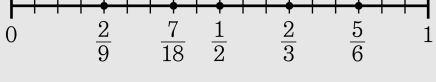
5. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



- ① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{7}{18}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{2}{9}, \frac{7}{18}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$$



분수를 공통분모 18 로 모두 통분하여 수직선에 나타내어 보고 크기를 비교합니다.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 9}{2 \times 9} = \frac{9}{18}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{12}{18} \quad \frac{2}{9} = \frac{2 \times 2}{9 \times 2} = \frac{4}{18}$$

따라서 $\frac{2}{9} < \frac{7}{18} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$ 입니다.

6. $\frac{16}{24}$ 과 크기가 다른 분수를 찾으시오.

- ① $\frac{8}{12}$
- ② $\frac{4}{6}$
- ③ $\frac{2}{3}$
- ④ $\frac{2}{5}$
- ⑤ $\frac{32}{48}$

해설

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 2}{24 \div 2} = \frac{8}{12}$$
$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 4}{24 \div 4} = \frac{4}{6}$$
$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$$
$$\frac{16}{24} = \frac{16 \times 2}{24 \times 2} = \frac{32}{48}$$

7. $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 63 인 기약분수가 아닌 것은 어느것 입니까?

- ① $\frac{29}{63}$ ② $\frac{31}{63}$ ③ $\frac{32}{63}$ ④ $\frac{34}{63}$ ⑤ $\frac{37}{63}$

해설

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\square}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9}$ 에서
분자는 $27 < \square < 35$ 인 수 입니다.

8. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 3 으로 약분하였더니 $\frac{9}{10}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

- ① $\frac{27}{30}$ ② $\frac{20}{37}$ ③ $\frac{27}{37}$ ④ $\frac{34}{37}$ ⑤ $\frac{20}{30}$

해설

$$3 \text{ 으로 약분하기 전의 분수 : } \frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$$

$$\text{분모에서 7 을 빼기 전의 분수 : } \frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$$

9. 다음 중 1 에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{8}{9}$ ② $\frac{9}{10}$ ③ $\frac{10}{9}$ ④ $\frac{11}{12}$ ⑤ $\frac{12}{11}$

해설

분수를 소수로 고쳐 비교해 봅니다.

$$\frac{8}{9} = 0.8888 \dots$$

$$\frac{9}{10} = 0.9$$

$$\frac{10}{9} = 1.1111 \dots$$

$$\frac{11}{12} = 0.91666 \dots$$

$$\frac{12}{11} = 1.0909 \dots$$

1 에 가장 가까운 것은 $\frac{11}{12}$ 입니다.

10. 윤호와 은혜는 같은 개수의 사과를 땀습니다. 윤호는 자기가 땀 사과를 7 상자에 똑같이 나누어 담아 그 중에서 2 상자를 가졌습니다. 은혜도 자기가 땀 사과를 똑같이 나누어 12 상자에 담아서 몇 상자를 가져가려고 합니다. 다음 중 은혜가 몇 상자 가져갈 때, 윤호보다 사과를 더 적게 가져가겠습니까?
- ① 3 상자 ② 4 상자 ③ 5 상자
- ④ 6 상자 ⑤ 7 상자

해설

윤호는 전체 사과 $\frac{2}{7}$ 를 가졌고,
은혜는 전체 사과 $\frac{\square}{12}$ 를 가졌습니다.
은혜가 윤호보다 더 적게 가져 가야 하므로,
 $\frac{2}{7} > \frac{\square}{12}$ 를 세울 수 있습니다.
 $\frac{2}{7} > \frac{\square}{12} \rightarrow \frac{24}{84} > \frac{7 \times \square}{84}$ 에서
 $24 > \square \times 7$ 이 되어야 하므로,
 $\square$ 안의 수는 4 보다 작아야 합니다.
따라서, 은혜가 4 상자보다 적게 가져 가야
윤호보다 더 적게 가져 가게 됩니다.

11. 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.

12. $\frac{8}{7}$ 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.

13. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

- ① $\frac{7}{15}$
- ② $\frac{2}{3}$
- ③ $\frac{6}{11}$
- ④ $\frac{9}{22}$
- ⑤ $\frac{7}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면

$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.

$\frac{7}{15}$ 에서 $(7 \times 2) < 15$ 이므로 $\frac{7}{15} < \frac{1}{2}$

$\frac{9}{22}$ 에서 $(9 \times 2) < 22$ 이므로 $\frac{9}{22} < \frac{1}{2}$

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

15. 다음은 영수와 은혜가 만든 분수입니다. 두 사람이 만든 분수 사이의 기약분수 중에서 분자와 분모의 차가 1 인 분수는 모두 몇 개입니까?

<영수>
분모가 15 인 진분수이다. $\frac{3}{5}$ 보다 크고 $\frac{4}{5}$ 보다 작은 기약분수
입니다.
<은혜>
1 보다 작은 분수이다. 분모가 8 인 분수 중 가장 큰 분수 입
니다.

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

영수와 은혜가 만든 분수를 각각 구합니다.
영수가 만든 분수는 분모가 15 인 진분수이며,
 $\frac{3}{5}$ 보다 크고 $\frac{4}{5}$ 보다 작은 기약분수 입니다. $\rightarrow \frac{11}{15}$
은혜가 만든 분수는 1 보다 작고
분모가 8 인 분수 중에서 가장 큰 분수 $\frac{7}{8}$ 입니다.
 $\frac{11}{15}$ 과 $\frac{7}{8}$ 사이의 분수 중에서
분자와 분모의 차가 1 인 기약분수를 구합니다.
분자와 분모의 차가 1 인 기약분수
 $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}, \dots$ 에서
 $\frac{11}{15}$ 과 $\frac{7}{8}$ 사이의 수는
 $\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$ 으로 4 개 입니다.