

1. 다음 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

$$\frac{24}{60}$$

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 6
- ⑤ 8

해설

분수는 분모와 분자에 같은 수를 곱하거나, 같은 수로 나누어야 크기가 변하지 않으므로, 분자와 분모의 공약수를 구하여 약분합니다.

$$\begin{array}{r} 6 \) \ 24 \quad 60 \\ 2 \) \ 4 \quad 10 \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

24 와 60 의 최대공약수가 6×2 12 이므로, 두 수의 공약수는 12 의 약수이다.12 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12 입니다.

2. $\left(\frac{11}{14}, \frac{1}{6}\right)$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 42 ② 84 ③ 110 ④ 126 ⑤ 168

해설

14 와 6 의 최소공배수는 42 이므로 42 의 배수가 아닌 것을 찾습니다.
42 의 배수는 42, 84, 126, 168, ... 입니다.

3. 소수 0.85을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까 ?

- ① $\frac{16}{17}$ ② $\frac{85}{100}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{7}{8}$ ⑤ $\frac{17}{20}$

해설

$$0.85 = \frac{85 \div 5}{100 \div 5} = \frac{17}{20}$$

4. 아래 ○ 안에 >, <, = 중 하나를 써넣으시오.

$$0.92 \bigcirc \frac{46}{50}$$

▶ 답 :

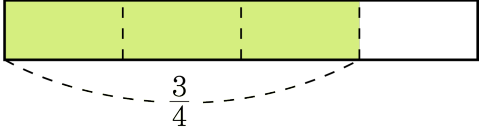
▷ 정답 : =

해설

$\frac{46}{50} = \frac{92}{100} = 0.92$ 이므로 두 수는 같습니다.

5. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{4}$ 입니다. 이 막대를 12등분

한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{12}$

해설

전체를 12등분하면 분모는 12이어야 합니다.

색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로

$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$ 입니다.

6. 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{4}{5}, \frac{36}{50}\right)$
- ② $\left(\frac{5}{8}, \frac{50}{88}\right)$
- ③ $\left(\frac{3}{7}, \frac{18}{42}\right)$
- ④ $\left(\frac{32}{80}, \frac{32}{70}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{7}{9}, \frac{35}{47}\right)$

해설

- ① $\frac{4 \times 9}{5 \times 9} = \frac{36}{45}$
- ② $\frac{5 \times 10}{8 \times 10} = \frac{50}{80}$
- ③ $\frac{3 \times 6}{7 \times 6} = \frac{18}{42}$
- ④ 분자는 같은데 분모가 다르므로
두 분수의 크기는 같을 수 없습니다.
- ⑤ $\frac{7 \times 5}{9 \times 5} = \frac{35}{45}$

7. $\frac{12}{18}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{6}{7}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{2}{4}$

④ $\frac{4}{6}$

⑤ $\frac{5}{6}$

해설

$$\frac{12 \div 3}{18 \div 3} = \frac{4}{6}, \frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3}$$

8. 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.

9. 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.

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

10. 분모가 12 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

분모가 12 인 진분수는
 $\frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \frac{3}{12}, \frac{4}{12}, \frac{5}{12}, \frac{6}{12}, \frac{7}{12}, \frac{8}{12}, \frac{9}{12}, \frac{10}{12}, \frac{11}{12}$ 입니다.
이 중 기약분수는
 $\frac{1}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}, \frac{11}{12}$ 로 4 개입니다.

11. 분수를 소수로 나타내는 과정입니다. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은 무엇입니까?

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times \square}{2 \times 5} = \frac{\square}{10} = \square$$

- ① 1, 1, 0.1

② 1, 2, 0.2

③ 5, 1, 0.5
- ④ 5, 2, 0.1

⑤ 5, 5, 0.5

해설

분모를 10으로 만들기 위해 분모와 분자에 모두 5를 곱합니다.

12. $\frac{4}{7}$ 의 분자에 8을 더하여도 분수의 크기가 변하지 않게 하려면, 분모에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$$\frac{4}{7} = \frac{4+8}{7+\square} = \frac{12}{7+\square}$$
$$\frac{4}{7} = \frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{12}{21} \text{ 이므로}$$
$$7+\square = 21, \square = 14$$

13. 어떤 분수의 분모에서 5 를 빼고 분모와 분자를 3 으로 약분하였더니 $\frac{5}{17}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{15}{51}$ ② $\frac{15}{46}$ ③ $\frac{11}{46}$ ④ $\frac{15}{56}$ ⑤ $\frac{17}{56}$

해설

$$\frac{5}{17} = \frac{5 \times 3}{17 \times 3} = \frac{15}{51} \Rightarrow \frac{15}{51+5} = \frac{15}{56}$$

14. 최소공배수를 이용하여 통분하고 통분한 분수의 분자를 차례로 구하시오.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{10}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 40

▷ 정답 : 21

해설

5, 7, 10의 최소공배수는 70이므로 70을 공통분모로 하여 통분합니다.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 14}{5 \times 14} = \frac{28}{70}, \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 10}{7 \times 10} = \frac{40}{70}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 7}{10 \times 7} = \frac{21}{70}$$

15. $\frac{1}{2}$ 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 $\frac{6}{13} < \frac{1}{2}$

16. $\frac{16}{24}$ 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

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 2}{24 \div 2} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 4}{24 \div 4} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \times 2}{24 \times 2} = \frac{32}{48}$$

17. $4\frac{2}{3}$ 과 $8\frac{3}{4}$ 에 같은 수를 곱하여 가장 작은 자연수가 되게 하는 가분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{12}{7}$

해설

$$4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}, \quad 8\frac{3}{4} = \frac{35}{4}$$

$$\begin{aligned} \text{(구하는 분수)} &= \frac{\text{(3과 4의 최소공배수)}}{\text{(14와 35의 최대공약수)}} \\ &= \frac{12}{7} \end{aligned}$$

18. $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이에 3 개의 분수를 넣어 $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이를 4 등분 하려고 합니다. 이 3 개의 분수를 구하시오.

- ① $\frac{9}{70}$
- ② $\frac{11}{70}$
- ③ $\frac{6}{35}$
- ④ $\frac{13}{70}$
- ⑤ $\frac{3}{14}$

해설

통분을 이용하면 구할 수 있습니다.
 $\frac{5}{35}$ 와 $\frac{7}{35}$ 사이에는 $\frac{6}{35}$ 밖에 없으므로 분모를 35 의 배수를 사용하여 크게 해 봅니다.
 $\frac{10}{70}$ 과 $\frac{14}{70}$ 사이에는 $\frac{11}{70}$, $\frac{12}{70} \left(\frac{6}{35} \right)$, $\frac{13}{70}$ 3 개의 분수가 있습니다.

19. 다음 중 안에 알맞은 수를 모두 구하시오.

$$\frac{8}{11} < \frac{32}{\square} < \frac{4}{5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 41

▷ 정답 : 42

▷ 정답 : 43

해설

분자를 32 로 곱게 만들면

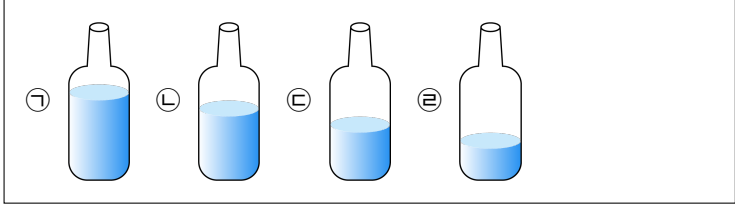
$$\frac{8}{11} = \frac{8 \times 4}{11 \times 4} = \frac{32}{44} \quad , \quad \frac{4}{5} = \frac{4 \times 8}{5 \times 8} = \frac{32}{40}$$

$$\frac{32}{44} < \frac{32}{\square} < \frac{32}{40} \text{ 이므로}$$

$$40 < \square < 44, \quad \square = 41, 42, 43$$

20. 똑같은 유리병에 주스, 콜라, 사이다, 식혜가 각각 $\frac{7}{8}$ L, $\frac{11}{15}$ L, $\frac{4}{5}$ L, $\frac{2}{3}$ L씩 담겨져 있습니다. 다음과 같은 조건에서 연수가 좋아하는 음료수가 든 유리병은 어느 것인지 기호를 쓰시오.

(연수, 진호, 선미, 현주는 좋아하는 음료수가 각각 다르며, 한 가지씩만 좋아합니다. 진호는 콜라와 사이다를 싫어합니다. 선미는 우리나라 고유의 음료를 좋아합니다. 현주는 사이다를 좋아합니다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

표를 이용하여 연수가 좋아하는 음료수를 알아보고, 네 분수의 크기를 비교합니다. 다음과 같이 표로 나타내어 사람별로 좋아하는 음료수를 알아보면,

이름 \ 음료	주스	사이다	콜라	식혜
연수			○	
진호	○			
선미				○
현주		○		

선미는 식혜를 좋아하고, 진호는 콜라와 사이다를 싫어하므로 진호가 좋아하는 것은 주스입니다. 현주는 사이다를 좋아하므로, 연수는 콜라를 좋아합니다.

$\frac{7}{8}$, $\frac{11}{15}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{3}$ 의 크기를 비교하기 위하여

8, 15, 5, 3의 최소공배수인 120으로 통분하면 다음과 같습니다.

$$\frac{7}{8} = \frac{105}{120}, \frac{11}{15} = \frac{88}{120}, \frac{4}{5} = \frac{96}{120}, \frac{2}{3} = \frac{80}{120}$$

$\frac{7}{8} > \frac{4}{5} > \frac{11}{15} > \frac{2}{3}$ 이므로, 유리병에 든 음료수의 양을 비교하면

주스>사이다>콜라>식혜의 순입니다. 유리병 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣에 든 음료수는 각각 주스, 사이다, 콜라, 식혜입니다. 연수가 좋아하는 음료수는 콜라이므로, 셋째 번으로 많이 든 ㉢번 그림이 됩니다.