

1. 다음 분수 중 바르게 약분한 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{6}{100} = \frac{3}{7}$       ②  $\frac{65}{143} = \frac{5}{11}$       ③  $1\frac{32}{96} = 1\frac{1}{4}$   
④  $\frac{16}{33} = \frac{4}{9}$       ⑤  $2\frac{5}{11} = 2\frac{1}{2}$

해설

①  $\frac{6}{100} = \frac{6 \div 2}{100 \div 2} = \frac{3}{50}$   
②  $\frac{65}{143} = \frac{65 \div 13}{143 \div 13} = \frac{5}{11}$   
③  $1\frac{32}{96} = 1\frac{32 \div 32}{96 \div 32} = 1\frac{1}{3}$   
④  $\frac{16}{33}$   
⑤  $2\frac{5}{11}$

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

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{4}{9}\right)$$

▶ 답:

▶ 정답: 63

해설

7과 9의 최소공배수는 63입니다.

3. 다음은 두 기약분수를 통분한 것입니다. 통분하기 전의 두 분수를 빈 칸에 각각 써넣으시오.

$$(\square, \square) \Rightarrow \left( \frac{60}{144}, \frac{112}{144} \right)$$

- ①  $\frac{5}{12}, \frac{7}{9}$       ②  $\frac{7}{12}, \frac{7}{9}$       ③  $\frac{5}{12}, \frac{5}{9}$   
④  $\frac{7}{12}, \frac{5}{9}$       ⑤  $\frac{7}{9}, \frac{5}{12}$

**해설**

144, 60의 최대공약수인 12로 약분하면

$$\frac{60 \div 12}{144 \div 12} = \frac{5}{12} \text{입니다.}$$

144, 112의 최대공약수인 16으로 약분하면

$$\frac{112 \div 16}{144 \div 16} = \frac{7}{9} \text{입니다.}$$

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  $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 5}{6 \times 5}, \frac{4 \times 6}{5 \times 6}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{24}{30}\right)$   
④  $\left(\frac{11}{20}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{11 \times 3}{20 \times 3}, \frac{8 \times 4}{15 \times 4}\right)$   
 $\rightarrow \left(\frac{33}{60}, \frac{32}{60}\right)$

5. 다음 중  $\frac{1}{2}$  보다 작은 분수를 모두 찾으시오.

- ①  $\frac{3}{4}$     ②  $\frac{3}{8}$     ③  $\frac{4}{7}$     ④  $\frac{29}{84}$     ⑤  $\frac{99}{156}$

해설

$$\frac{3}{4} > \frac{1}{2}, \frac{3}{8} < \frac{1}{2}, \frac{4}{7} > \frac{1}{2}, \frac{29}{84} < \frac{1}{2}, \frac{99}{156} > \frac{1}{2}$$

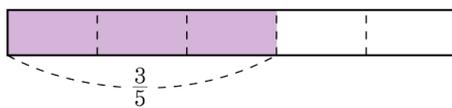
6. 다음 분수 중  $\frac{5}{11}$  와 크기가 다른 분수는 어느 것인지 찾으시오.

- ①  $\frac{10}{22}$     ②  $\frac{15}{33}$     ③  $\frac{20}{55}$     ④  $\frac{35}{77}$     ⑤  $\frac{50}{110}$

해설

①, ②, ④, ⑤ 는 기약분수로 만들면  $\frac{5}{11}$  가 됩니다.

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

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

8.  $\frac{7}{9}$  과 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{9}{12}$

③  $\frac{14}{18}$

④  $\frac{20}{27}$

⑤  $\frac{28}{36}$

해설

$$\frac{7}{9} = \frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{7 \times 4}{9 \times 4}$$

9. 다음 중에서 기약분수가 아닌 것을 구하시오.

- ①  $\frac{5}{7}$       ②  $\frac{8}{15}$       ③  $\frac{11}{23}$       ④  $\frac{26}{39}$       ⑤  $\frac{21}{31}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\frac{26}{39} = \frac{26 \div 13}{39 \div 13} = \frac{2}{3}$$

10. 5 부터 30 까지의 자연수 중에서 다음  안에 들어갈 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{2}{7} + \frac{\square}{13} < 2$$

▶ 답:            개

▷ 정답: 18개

해설

$$\frac{2}{7} + \frac{\square}{13} = \frac{(2 \times 13 + \square \times 7)}{7 \times 13} < \frac{2 \times 7 \times 13}{7 \times 13}$$

분자를 비교하면

$$26 + \square \times 7 < 182$$

$$\square \times 7 < 156$$

자연수 5 부터 차례로 넣어 보면,

$$\square = 23 \text{ 일 때는 } 23 \times 7 = 161 > 156 \text{ 이 되어,}$$

주어진 조건을 만족하지 못합니다.

따라서, 5 부터 22 까지 모두 18 개 입니다.

11. 다음 중 담을 수 있는 음료수의 양이 가장 많은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ①  $\frac{3}{4}$ L    ②  $\frac{5}{8}$ L    ③  $\frac{19}{24}$ L    ④  $\frac{7}{12}$ L    ⑤  $\frac{2}{3}$ L

해설

$$\textcircled{1} \frac{3}{4} = \frac{18}{24}(\text{L})$$

$$\textcircled{2} \frac{5}{8} = \frac{15}{24}(\text{L})$$

$$\textcircled{3} \frac{19}{24}(\text{L})$$

$$\textcircled{4} \frac{7}{12} = \frac{14}{24}(\text{L})$$

$$\textcircled{5} \frac{2}{3} = \frac{16}{24}(\text{L})$$

12.  $\frac{5}{9}$  와  $\frac{7}{15}$  을 150 에 가장 가까운 수를 공통분모로 하여 통분할 때, 분모는 얼마로 해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 135

**해설**

9 와 15 의 최소공배수가 45 이므로 공통분모는 45, 90, 135, 180, ... 입니다.

이 중에서 150 에 가장 가까운 수는 135 입니다.

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 15}{9 \times 15} = \frac{75}{135}, \quad \frac{7}{15} = \frac{7 \times 9}{15 \times 9} = \frac{63}{135}$$

13. 다음  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{4}{5} < \frac{\square}{35} < \frac{6}{7}$$

▶ 답:

▷ 정답: 29

해설

$$\frac{4}{5} = \frac{28}{35}, \quad \frac{6}{7} = \frac{30}{35}$$

$$\frac{28}{35} < \frac{\square}{35} < \frac{30}{35}$$

따라서  $\square = 29$ 입니다.

14. 영은이는 고구마를  $2\frac{7}{8}$ kg, 감자를  $2\frac{13}{16}$ kg 을 샀습니다. 영은이는 고구마와 감자 중에서 어느 것을 더 많이 샀습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 고구마

해설

$$(2\frac{7}{8}, 2\frac{13}{16}) = (\frac{23}{8}, \frac{45}{16})$$

두 분모의 최소공배수는 16 이므로

$$(\frac{23}{8}, \frac{45}{16}) = (\frac{46}{16}, \frac{45}{16}), \frac{46}{16} > \frac{45}{16} \text{ 이므로}$$

고구마가 더 많습니다.

15. 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  21      ②  22      ③  23      ④  24      ⑤  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



17. 어떤 분수의 분모에서 3을 빼고 5로 약분하였더니  $\frac{4}{9}$  가 되었습니다.

처음 분수는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{20}{48}$

해설

어떤 분수의 분모를  $\square$ 라 하면  $(\square - 3) \div 5 = 9$  입니다.

따라서  $\square = 48$  입니다.

어떤 분수의 분자도 5로 약분하여 4가 되었으므로

어떤 분수의 분자는  $5 \times 4 = 20$  입니다.

따라서 처음 분수는  $\frac{20}{48}$  입니다.

18. 다음과 같이 일정한 규칙에 따라 분수를 늘어놓았습니다. 열번째의 분수의 분자를 구하시오.

$$\frac{4}{2}, \frac{7}{4}, \frac{10}{6}, \frac{13}{8}, \frac{16}{10}, \dots$$

▶ 답:

▷ 정답: 31

해설

분모의 규칙은 2의 배수이고,  
분자의 규칙은 3씩 커집니다.  
그러므로 열째 번의 분수의 분자는  
4에 3을 9번 더한 것이므로  
 $4 + 3 \times 9 = 31$  입니다.

19. 주어진 숫자 카드 중에서 서로 다른 두 장을 사용하여  $\frac{5}{20}$  와 크기가 같은 분수를 모두 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

3	1	2	5	12
16	7	9	4	10

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{5}{20} = \frac{5 \div 5}{20 \div 5} = \frac{1}{4}$$

숫자 카드의 가장 큰 수가 16이므로

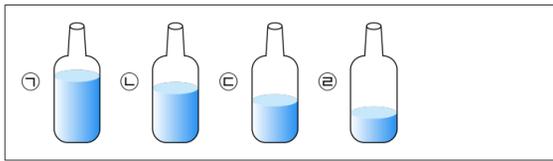
분모가 16보다 같거나 작고

분수의 크기가  $\frac{1}{4}$  과 같은 것을 모두 찾습니다.

따라서  $\frac{1}{4} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16}$  이므로  $\frac{5}{20}$  와 크기가 같습니다.

20. 똑같은 유리병에 주스, 콜라, 사이다, 식혜가 각각  $\frac{7}{8}L$ ,  $\frac{11}{15}L$ ,  $\frac{4}{5}L$ ,  $\frac{2}{3}L$ 씩 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 음료를 알아보고, 네 분수의 크기를 비교합니다. 다음과 같이 표로 나타내어 사람별로 좋아하는 음료를 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.