

1. 다음 중 기약분수를 모두 고르시오.

①  $\frac{1}{3}$

②  $\frac{3}{4}$

③  $\frac{4}{6}$

④  $\frac{21}{42}$

⑤  $\frac{16}{48}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.

③  $\frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$

④  $\frac{21}{42} = \frac{21 \div 21}{42 \div 21} = \frac{1}{2}$

⑤  $\frac{16}{48} = \frac{16 \div 16}{48 \div 16} = \frac{1}{3}$

2. 다음 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때 공통분모가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

①  $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{10}\right)$       ②  $\left(\frac{4}{15}, \frac{5}{12}\right)$       ③  $\left(\frac{7}{8}, \frac{11}{12}\right)$   
④  $\left(\frac{9}{16}, \frac{13}{32}\right)$       ⑤  $\left(\frac{7}{15}, \frac{5}{9}\right)$

해설

공통분모는 ① 30   ② 60   ③ 24   ④ 32   ⑤ 45

3. 다음 중 가장 작은 분수를 찾으시오.

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $\frac{5}{6}$

④  $\frac{7}{8}$

⑤  $\frac{5}{9}$

해설

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{9}$ 를 통분을 하여 비교하면  
 $\frac{36}{72}, \frac{48}{72}, \frac{60}{72}, \frac{63}{72}, \frac{40}{72}$ 이므로 가장 작은 분수는  $\frac{1}{2}$ 입니다.

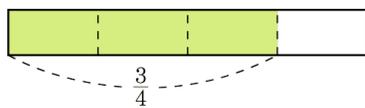
4. 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

- ①  $\frac{5}{7}$     ②  $\frac{8}{14}$     ③  $\frac{15}{21}$     ④  $\frac{55}{77}$     ⑤  $\frac{20}{28}$

해설

모두  $\frac{5}{7}$  로 약분되지만  $\frac{8}{14} = \frac{8 \div 2}{14 \div 2} = \frac{4}{7}$  입니다.

5. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의  $\frac{3}{4}$ 입니다. 이 막대를 12등분한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.



▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{9}{12}$

해설

전체를 12등분하면 분모는 12이어야 합니다.

색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로

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

6.  $\frac{30}{45}$  을 약분한 분수를 모두 찾으시오

①  $\frac{15}{20}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $\frac{6}{9}$

⑤  $\frac{10}{15}$

해설

$\frac{30}{45}$  는 30 과 45 의 공약수 3, 5, 15로 약분할 수 있습니다.

$\frac{30}{45}$  를 3, 5, 15로 약분하면

$\frac{10}{15}$ ,  $\frac{6}{9}$ ,  $\frac{2}{3}$  가 됩니다.

7. 분수의 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

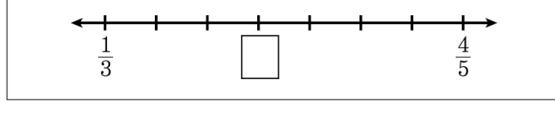
- ① 분자를 같은 수로 하는 것입니다.
- ② 분모를 같은 수로 하는 것입니다.
- ③ 분모와 분자를 그들의 최소공배수로 나누는 것입니다.
- ④ 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 나누는 것입니다.
- ⑤ 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 곱하는 것입니다.

**해설**

분모를 같게 하는 것을 통분한다고 하고, 공통분모를 두 분모의 최소공배수로 하는 방법과 두 분모의 곱으로 하는 방법이 있습니다.

④ 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 나누는 것은 기약분수로 나타내는 것입니다.

8. 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.

9.  $\frac{5}{9}$  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.

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

10. 세 사람의 가방의 무게를 알아보았더니 다음과 같습니다. 가방이 가장 무거운 사람부터 차례로 올바르게 나열한 것은 어느 것입니까?



- ① 경민 - 미애 - 민재                       ② 경민 - 민재 - 미애  
 ③ 미애 - 경민 - 민재                       ④ 미애 - 민재 - 경민  
 ⑤ 민재 - 미애 - 경민

**해설**

경민, 미애, 민재의 가방의 무게인 세 분수의 크기를 비교합니다.

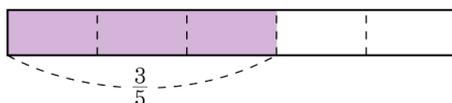
$$\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \frac{5}{10} < \frac{8}{10} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{4}{5}$$

$$\left(\frac{4}{5}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{48}{60} > \frac{35}{60} \rightarrow \frac{4}{5} > \frac{7}{12}$$

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{6}{12} < \frac{7}{12} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{7}{12}$$

따라서  $\frac{4}{5} > \frac{7}{12} > \frac{1}{2}$  입니다.

11. 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

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

12.  $\frac{20}{24}$  과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 20 보다 작은 분수는 모두 몇 개 인지 구하시오.

▶ 답:                    개

▷ 정답: 3 개

해설

$\frac{20}{24} = \frac{15}{18} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$  이므로  
분모가 20보다 작은 분수는 모두 3개 입니다.

13. 분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{3}{6}, \frac{5}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{7}{9}, \frac{9}{12}, \frac{11}{12}, \frac{4}{13}$$

▶ 답:                         개

▷ 정답: 7개

해설

기약분수 :  $\frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{3}{8}, \frac{7}{9}, \frac{11}{12}, \frac{4}{13}$



15. 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 찾아 두 분모의 최소공배수를 공통 분모로 하여 통분하시오.

$$\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{1}{6}$$

- ①  $(\frac{32}{40}, \frac{35}{40})$       ②  $(\frac{21}{24}, \frac{4}{24})$       ③  $(\frac{24}{30}, \frac{5}{30})$   
④  $(\frac{42}{48}, \frac{8}{48})$       ⑤  $(\frac{25}{30}, \frac{12}{30})$

해설

$$\frac{4}{5} \left( = \frac{32}{40} \right) < \frac{7}{8} \left( = \frac{35}{40} \right)$$

$$\frac{7}{8} \left( = \frac{21}{24} \right) > \frac{1}{6} \left( = \frac{4}{24} \right)$$

$$\frac{4}{5} \left( = \frac{24}{30} \right) > \frac{1}{6} \left( = \frac{5}{30} \right) \text{ 에서}$$

$$\frac{7}{8} > \frac{4}{5} > \frac{1}{6} \text{ 이므로}$$

$$\left( \frac{7}{8}, \frac{1}{6} \right) \rightarrow \left( \frac{21}{24}, \frac{4}{24} \right) \text{ 입니다.}$$

16. 분수를 큰 것부터 차례로 쓴 것은 어느것입니까?

$$\left(\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{9}\right)$$

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

해설

세 분수의 분모의 최소공배수는  $3 \mid \frac{4}{4} \frac{3}{1} \frac{9}{3}$  에서  $3 \times 4 \times$   
 $1 \times 3 = 36$  입니다.

$\frac{1}{4} = \frac{9}{36}, \frac{2}{3} = \frac{24}{36}, \frac{1}{9} = \frac{4}{36}$  입니다.

이때 분수를 큰 것부터 쓰면  $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$  입니다.

17.  $\frac{18}{24}$  과 크기가 같은 분수가 아닌 것은 어느것 입니까?

①  $\frac{3}{4}$

②  $\frac{6}{8}$

③  $\frac{9}{12}$

④  $\frac{12}{16}$

⑤  $\frac{12}{15}$

해설

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3}{24 \div 3} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 2}{24 \div 2} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3 \times 2}{24 \div 3 \times 2} = \frac{12}{16}$$

18.  $\frac{1}{8}$  과  $\frac{5}{12}$  사이에 있는 분수 중에서 분모가 24 인 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답:                      개

▷ 정답: 6 개

해설

$\frac{1}{8} (= \frac{3}{24})$  과  $\frac{5}{12} (= \frac{10}{24})$  사이의 분수이므로  
 $\frac{4}{24}, \frac{5}{24}, \dots, \frac{9}{24}$  로 모두 6 개 입니다.

19. 분모와 분자의 합이 45 이고, 약분하면  $\frac{4}{5}$  가 되는 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{20}{25}$

해설

$\frac{4}{5}$  로 약분하기 전의 분수를  $4 \times \frac{\square}{5} \times \square$  라 하면

$4 \times \square + 5 \times \square = 45$ ,  $9 \times \square = 45$ ,  $\square = 45 \div 9 = 5$

따라서, 구하는 분수는  $\frac{4 \times 5}{5 \times 5} = \frac{20}{25}$  입니다.

20. 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.

21. 분모와 분자의 합이 117 이고, 약분하면  $\frac{6}{7}$  이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{54}{63}$

해설

약분한 분수의 분모와 분자의 합에 어떤 수를 곱하였을 때 117이 나와야 합니다. 어떤 수를  $\square$ 라 하면,

$$(6 + 7) \times \square = 117, \square = 9$$

따라서 구하고자 하는 분수는  $\frac{6 \times 9}{7 \times 9} = \frac{54}{63}$  입니다.

22. 어떤 분수의 분모에 2 를 더한 후 5 로 약분하였더니  $\frac{3}{8}$  이 되었습니다.

어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{15}{38}$

해설

약분하기 전 분수는  $\frac{3 \times 5}{8 \times 5} = \frac{15}{40}$  이고,

분모에 2 를 더하기 전 분수는  $\frac{15}{40-2} = \frac{15}{38}$  입니다.

따라서 어떤 분수는  $\frac{15}{38}$  입니다.

23. 진형, 석훈, 휘수 세 사람이 똑같은 금액을 내어 축구공 한 개를 사기로 하였습니다. 진형이는 용돈의  $\frac{5}{6}$ , 석훈이는 용돈의  $\frac{1}{2}$ , 휘수는 용돈의  $\frac{3}{4}$  을 냈습니다. 세 사람 중에서 용돈이 가장 많은 사람과 가장 적은 사람을 순서대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 석훈 또는 석훈이

▷ 정답: 진형 또는 진형이

해설

$\frac{5}{6}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  을 통분하면

$\frac{10}{12}$ ,  $\frac{6}{12}$ ,  $\frac{9}{12}$  이므로

용돈이 가장 많은 사람은 석훈이,  
용돈이 가장 적은 사람은 진형입니다.

24.  $\frac{20}{24}$  을 기약분수로 나타낸 분수의 분자에 25 를 더하여 크기가 같은 분수를 만들려고 합니다. 분모에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$$\frac{20}{24} = \frac{20 \div 4}{24 \div 4} = \frac{5}{6}, \quad \frac{5}{6} = \frac{5+25}{6+\square} = \frac{30}{6+\square}$$
$$\frac{5}{6} = \frac{30}{36} \text{ 이므로 } 6+\square = 36, \quad \square = 36-6 = 30$$

25. □ 안에 들어갈 수 있는 자연수들의 합은 얼마인지 구하시오.

$$\frac{3}{8} < \frac{\square}{5} < \frac{9}{10}$$

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

세 분수의 분모를 40 으로 통분해 보면

$$\frac{15}{40} < \frac{\square \times 8}{40} < \frac{36}{40} \text{ 이므로}$$

$$15 < \square \times 8 < 36 \text{ 입니다.}$$

따라서 □ 안에 들어갈 수는 2, 3, 4 이므로

$$2 + 3 + 4 = 9 \text{ 입니다.}$$

26. 어떤 분수의 분모에서 15 를 빼고 8 로 약분하였더니  $\frac{7}{8}$  이 되었습니다.  
어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{56}{79}$

해설

구하는 분수를  $\frac{나}{가}$  라고 하면

$$\frac{나 \div 8}{(가 - 15) \div 8} = \frac{7}{8}, 나 \div 8 = 7 \Rightarrow 나 = 56, (가 - 15) \div 8 = 8 \Rightarrow 가 = 79$$

(구하는 분수) =  $\frac{나}{가} = \frac{56}{79}$  입니다.

27.  $3\frac{3}{8}$ 과  $4\frac{2}{7}$ 에 같은 수를 곱하여 가장 작은 자연수가 되게 하는 가분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{56}{3}$

해설

$$3\frac{3}{8} = \frac{27}{8}, 4\frac{2}{7} = \frac{30}{7}$$

$$\begin{aligned} \text{(구하는 분수)} &= \frac{\text{(8과 7의 최소공배수)}}{\text{(27과 30의 최대공약수)}} \\ &= \frac{56}{3} \end{aligned}$$