

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. 분수  $\frac{48}{80}$  을 기약분수로 나타내어 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$\frac{48}{80} = \frac{48 \div 16}{80 \div 16} = \frac{3}{5}$$

$$(\text{분모와 분자의 차}) = 5 - 3 = 2$$

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

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

▶ 답:

▶ 정답: 36

해설

12와 18의 최소공배수는 36입니다.

4. 다음은 어떤 분수를 통분한 것입니다.  안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\left(\frac{\square}{24}, \frac{11}{\square}\right) \Rightarrow \left(\frac{65}{120}, \frac{44}{120}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

▷ 정답 : 30

**해설**

분수를 통분할 때, 분모에 곱한 수와 같은 수를 분자에도 곱해야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

5. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

- ①  $\frac{2}{6}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{12}{36}$       ④  $\frac{7}{12}$       ⑤  $\frac{27}{81}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 나타내보자.

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

$$\textcircled{2} \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{3} \frac{12}{36} = \frac{1 \times 12}{3 \times 12} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{4} \frac{7}{12}$$

$$\textcircled{5} \frac{27}{81} = \frac{1 \times 27}{3 \times 27} = \frac{1}{3}$$

따라서 크기가 다른 분수는  $\frac{7}{12}$ 입니다.

6. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, <, 또는 =를 순서대로 고른 것은 무엇입니까?

$$\textcircled{㉠} \left( 0.4 \bigcirc \frac{11}{25} \right)$$
$$\textcircled{㉡} \left( \frac{23}{50} \bigcirc 0.4 \right)$$

- ① <, <    ② <, =    ③ <, >    ④ >, =    ⑤ >, <

해설

$$\textcircled{㉠} \frac{11}{25} = \frac{44}{100} = 0.44 \text{ 이므로 } 0.4 < 0.44$$

$$\textcircled{㉡} \frac{23}{50} = \frac{46}{100} = 0.46 \text{ 이므로 } 0.46 > 0.4$$

7.  $\frac{5}{8}$  와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

- ①  $\frac{10}{16}$       ②  $\frac{8}{24}$       ③  $\frac{15}{40}$       ④  $\frac{20}{32}$       ⑤  $\frac{38}{72}$

해설

$$\textcircled{1} \quad \frac{5 \times 2}{8 \times 2} = \frac{10}{16}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{5 \times 4}{8 \times 4} = \frac{20}{32}$$

8. 크기가 같은 분수끼리 서로 이은 것은 어느 것입니까?

(1)  $\frac{4}{5}$  • • ⊖  $\frac{16}{24}$

(2)  $\frac{2}{3}$  • • ⊕  $\frac{24}{30}$

(3)  $\frac{12}{16}$  • • ⊖  $\frac{3}{4}$

① (1)⊖ (2)⊕ (3)⊖

② (1)⊖ (2)⊖ (3)⊕

③ (1)⊕ (2)⊖ (3)⊖

④ (1)⊕ (2)⊖ (3)⊖

⑤ (1)⊖ (2)⊕ (3)⊖

해설

(1)  $\frac{4 \times 6}{5 \times 6} = \frac{24}{30}$

(2)  $\frac{2 \times 8}{3 \times 8} = \frac{16}{24}$

(3)  $\frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3}{4}$

9.  $\frac{16}{72}$  과 크기가 같으면서 분모가 72 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

- ①  $\frac{8}{36}$     ②  $\frac{6}{24}$     ③  $\frac{4}{18}$     ④  $\frac{2}{9}$     ⑤  $\frac{1}{3}$

해설

분수  $\frac{16}{72}$  의 분모, 분자의 공약수 중에서 2, 4, 8로 분모, 분자를 나눕니다.

10. 다음 분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{39}, \frac{2}{39}, \frac{3}{39}, \dots, \frac{37}{39}, \frac{38}{39}$$

▶ 답:                         개

▷ 정답: 24 개

**해설**

39 = 13은 3이므로 분자가 3의 배수이거나  
13의 배수가 아닌 수를 구합니다.  
(3의 배수)  
= 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36  
(13의 배수) = 13, 26로 모두 14개이므로  
38 - 14 = 24(개) 입니다.

11. 다음 중 두 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때, 공통분모가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

①  $\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{4}\right)$       ②  $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{6}\right)$       ③  $\left(\frac{5}{8}, \frac{1}{6}\right)$   
④  $\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}\right)$       ⑤  $\left(\frac{5}{9}, \frac{7}{12}\right)$

**해설**

- ① 3과 4의 최소공배수 : 12  
② 2와 6의 최소공배수 : 6  
③ 8과 6의 최소공배수 : 24  
④ 7과 9의 최소공배수 : 63  
⑤ 9와 12의 최소공배수 : 36 이므로  
가장 작은 것은 ② 입니다.

12. 분수를 큰 것부터 순서대로 나타낸 것은 어느것입니까?

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}, \frac{2}{3}\right)$$

①  $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$

②  $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{3}{7}$

③  $\frac{2}{9}, \frac{3}{7}, \frac{2}{3}$

④  $\frac{2}{9}, \frac{2}{3}, \frac{3}{7}$

⑤  $\frac{3}{7}, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}$

해설

세 분모의 최소공배수는  $3 \times \frac{7}{7} \times \frac{9}{3} \times \frac{3}{1} = 63$

입니다.

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63}, \frac{2}{9} = \frac{14}{63}, \frac{2}{3} = \frac{42}{63}$  입니다.

따라서 큰 수부터 나타내면  $\frac{2}{3}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$  입니다.

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

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times \square}{4 \times 25} = \frac{\square}{100} = \square$$

- ① 25, 25, 0.25      ② 25, 25, 0.2      ③ 5, 2, 0.5  
④ 5, 2, 0.1      ⑤ 5, 1, 0.01

해설

분모를 100으로 만들기 위해 분모와 분자에 모두 25를 곱합니다.

14. 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것을 바르게 고른 것은 무엇입니까?

(1) 0.8                      (2) 1.12

- ①  $\frac{2}{5}, 1\frac{11}{20}$                       ②  $\frac{4}{5}, 1\frac{12}{20}$                       ③  $\frac{4}{5}, 1\frac{3}{20}$   
④  $\frac{4}{5}, 1\frac{3}{25}$                       ⑤  $\frac{8}{5}, 1\frac{5}{8}$

해설

$$(1) 0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$(2) 1.12 = 1\frac{12}{100} = 1\frac{3}{25}$$

15. 어떤 분수의 분모에 5 를 더한 후, 6 으로 약분을 하였더니  $1\frac{3}{5}$  이 되었습니다. 처음의 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $1\frac{23}{25}$

해설

거꾸로 생각하여 풀어 봅니다.

$$1\frac{3}{5} = \frac{8}{5} \rightarrow \frac{8 \times 6}{5 \times 6} = \frac{48}{30} \rightarrow \frac{48}{30-5} \rightarrow \frac{48}{25} = 1\frac{23}{25}$$

처음의 분수는  $1\frac{23}{25}$  입니다.

16. 다음 기약분수 중  $\frac{6}{23}$  에 가장 가까운 것은 어느 것인지 구하시오.

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

해설

분자를 6으로 하여 크기를 같게 만들면

$$\frac{1}{3} = \frac{6}{18}, \quad \frac{1}{4} = \frac{6}{24}, \quad \frac{1}{5} = \frac{6}{30}, \quad \frac{1}{6} = \frac{6}{36}, \quad \frac{1}{7} = \frac{6}{42} \text{ 이므로}$$

$\frac{6}{23}$  에 가장 가까운 분수는  $\frac{1}{4}$  입니다.

17.  $\frac{1}{4}$  보다 크고  $\frac{5}{7}$  보다 작은 분수 중에서 분모가 7 인 분수를 모두 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{2}{7}$

▷ 정답:  $\frac{3}{7}$

▷ 정답:  $\frac{4}{7}$

해설

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 7}{4 \times 7} = \frac{7}{28}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 4}{7 \times 4} = \frac{20}{28} \text{ 이므로}$$

$\frac{7}{28}$  보다 크고  $\frac{20}{28}$  보다 작은 분수 중에서

약분하여 분모가 7인 분수가 되려면

4로 나누어져야 하므로 분자는

4의 배수가 되어야 합니다.

$\frac{7}{28}$  과  $\frac{20}{28}$  사이에 분자가 4의 배수인 분수는

$\frac{8}{28}$ ,  $\frac{12}{28}$ ,  $\frac{16}{28}$  이므로 약분하면  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{4}{7}$  입니다.

18. 꽃밭의  $\frac{4}{9}$  에는 봉숭아를,  $\frac{1}{3}$  에는 채송화를 심고 나머지 부분에는 해바라기를 심었습니다. 어느 꽃을 심은 곳의 넓이가 가장 넓습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 봉숭아

해설

$\frac{4}{9}$  와  $\frac{1}{3}$  을 통분하면  $(\frac{4}{9}, \frac{3}{9})$  입니다.



봉숭아와 채송화를 심고 나머지인  $\frac{2}{9}$  에 해바라기를 심었습니다.  
따라서 봉숭아를 심은 꽃밭의 넓이가 가장 넓습니다.

19.  $\frac{5}{9}$  와 크기가 같은 분수 중에서 분모에서 5를 빼면  $\frac{5}{8}$  와 크기가 같아지는 분수는 어느 것입니까?

- ①  $\frac{15}{27}$       ②  $\frac{20}{36}$       ③  $\frac{25}{45}$       ④  $\frac{25}{40}$       ⑤  $\frac{30}{48}$

해설

$\frac{5}{9}$  와  $\frac{5}{8}$  는 분자는 5로 같고, 분모의 차는 1입니다.

따라서, 두 분수에 같은 수를 곱하여

분모의 차가 5가 되는 때는

분자, 분모에 5를 곱할 때이므로

$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 5}{9 \times 5} = \frac{25}{45}$  입니다.

20. 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.