1. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{27}{36}, \frac{3}{4}\right)$ ② $\left(\frac{18}{36}, \frac{9}{18}\right)$ ③ $\left(\frac{7}{11}, \frac{21}{33}\right)$

④ $\left(\frac{24}{36}, \frac{8}{9}\right)$ ⑤ $\left(\frac{40}{64}, \frac{5}{8}\right)$

해설

④ $\frac{24 \div 4}{36 \div 4} = \frac{6}{9}$

2. 다음 중에서 기약분수는 어느 것인지 구하시오.

① $\frac{10}{15}$ ② $\frac{2}{18}$ ③ $\frac{7}{20}$ ④ $\frac{8}{10}$ ⑤ $\frac{11}{121}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의
어떤 약수도 갖지 않습니다.

① $\frac{10}{15}=\frac{10\div5}{15\div5}=\frac{2}{3}$

② $\frac{2}{18}=\frac{2\div2}{18\div2}=\frac{1}{9}$

④ $\frac{8}{10}=\frac{8\div2}{10\div2}=\frac{4}{5}$

⑤ $\frac{11}{121}=\frac{11\div11}{121\div11}=\frac{1}{11}$

3. 다음 분수를 기약분수로 나타낼 때, (1)과 (2)의 분모의 합을 구하시오.

(1) $\frac{10}{15}$	(2) $\frac{9}{36}$

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

분모와 분자의 최대공약수로 나누어야 기약분수로 나타낼 수 있습니다.

(1) $\frac{10}{15} = \frac{10 \div 5}{15 \div 5} = \frac{2}{3}$

(2) $\frac{9}{36} = \frac{9 \div 9}{36 \div 9} = \frac{1}{4}$

따라서 $3 + 4 = 7$ 입니다.

4. $\frac{16}{36}$ 을 분자와 분모의 최대공약수를 구하여 기약분수로 나타내려고 합니다. $\square$안에 알맞은 수를 써 넣으시오. (단, 분수의 경우는 분자 → 분모 순으로 쓰시오.)

(1)
$$\begin{array}{r|ll} 2 & 16 & 36 \\ \hline 2 & 8 & 18 \\ \hline & 4 & 9 \end{array}$$

→ 16과 36의 최대공약수 : $\square$

(2) $\frac{16}{36} = \frac{\square}{\square}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 9

해설

(1)16과 36의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 16 & 36 \\ \hline 2 & 8 & 18 \\ \hline & 4 & 9 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 = 4$ 입니다.

(2) $\frac{16}{36} = \frac{16 \div 4}{36 \div 4} = \frac{4}{9}$

5. 다음 두 분수의 크기를 비교하여 ○안에 >, < 또는 =를 알맞게 차례대로 써넣으시오.

(1) $1\frac{1}{4} \bigcirc 1\frac{1}{5}$ (2) $4\frac{5}{12} \bigcirc 4\frac{7}{16}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : >

▷ 정답 : <

해설

(1) $1\frac{5}{20} > 1\frac{4}{20}$

(2) $4\frac{20}{48} < 4\frac{21}{48}$

6. 0.18을 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 59

해설

$\frac{18}{100} = \frac{18 \div 2}{100 \div 2} = \frac{9}{50}$

$\rightarrow 9 + 50 = 59$

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. $\frac{5}{6}$ 보다 크고 $\frac{6}{7}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 126 인 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{105}{126}$ ② $\frac{106}{126}$ ③ $\frac{107}{126}$ ④ $\frac{108}{126}$ ⑤ $\frac{109}{126}$

해설

$\frac{5}{6}$ 와 $\frac{6}{7}$ 을 분모 126 으로 통분하면

$\frac{105}{126}$, $\frac{108}{126}$ 입니다.

따라서, 두 분수 사이의 분수는 $\frac{106}{126}$, $\frac{107}{126}$ 입니다.

9. 다음 분수를 세 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하려고 합니다. 각각의 분자를 바르게 구하시오.

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{3}{7}, \frac{5}{8}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 35

해설

세 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r|l} 4 & 4 \quad 7 \quad 8 \\ \hline & 1 \quad 7 \quad 2 \end{array}$$

에서 $4 \times 1 \times 7 \times 2 = 56$ 입니다.

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{3}{7}, \frac{5}{8}\right) = \left(\frac{3 \times 14}{4 \times 14}, \frac{3 \times 8}{7 \times 8}, \frac{5 \times 7}{8 \times 7}\right)$$

$$= \left(\frac{42}{56}, \frac{24}{56}, \frac{35}{56}\right)$$

10. $\frac{18}{24}$ 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

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$$
$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3}{24 \div 3} = \frac{6}{8}$$
$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 2}{24 \div 2} = \frac{9}{12}$$
$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3 \times 2}{24 \div 3 \times 2} = \frac{12}{16}$$

11. $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{5}{6}$ 보다 작은 수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{5}{15}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{8}{12}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

분모가 3 인 분수는 $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{3}$ 입니다.

$\frac{1}{4}$ 과 크기를 비교하기 위해 분모를 12로 통분하면 $\frac{4}{12}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{12}{12}$ 입니다. $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ 이므로

$\frac{1}{4}$ 보다 큰 수는 $\frac{4}{12}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{12}{12}$ 로

$\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{3}$ 이 됩니다.

$\frac{5}{6}$ 와 크기를 비교하기 위해 분모를 18 로 통분하면

$\frac{6}{18}$, $\frac{12}{18}$, $\frac{18}{18}$ 입니다. $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$ 이므로

$\frac{5}{6}$ 보다 작은 수는 $\frac{6}{18}$, $\frac{12}{18}$ 로 $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ 가 됩니다.

두 조건을 만족하는 수는 $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ 입니다.

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

경민 $\frac{1}{2}$kg　　미애 $\frac{4}{5}$kg　　민재 $\frac{7}{12}$kg

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.

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 수 중에서 가장 작은 수는 어느 것입니까?

① 0.58 ② $\frac{329}{500}$ ③ $\frac{11}{20}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ 0.585

해설

② $\frac{329}{500} = \frac{329 \times 2}{500 \times 2} = \frac{658}{1000} = 0.658$

③ $\frac{11}{20} = \frac{11 \times 5}{20 \times 5} = \frac{55}{100} = 0.55$

④ $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 0.6$

따라서 $\frac{329}{500} > \frac{3}{5} > 0.585 > 0.58 > \frac{11}{20}$ 입니다.

15. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$52 = \frac{\square}{52}$$

▶ 답:

▷ 정답: 2704

해설

$$52 = \frac{52}{1} = \frac{52 \times 52}{1 \times 52} = \frac{2704}{52}$$

16. 어떤 분수의 분모에서 4 를 빼고 3 으로 약분하였더니 $\frac{5}{9}$ 가 되었습니다. 어떤 분수는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{15}{31}$

해설

3 으로 약분하기 전의 분수는 $\frac{5\times3}{9\times3}=\frac{15}{27}$ 이므로

어떤 분수는 $\frac{15}{27+4}=\frac{15}{31}$ 입니다.

17. 분모와 분자의 합이 117 이고, 기약분수로 나타내면 $\frac{5}{8}$ 가 되는 분수의 분모를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 72

해설

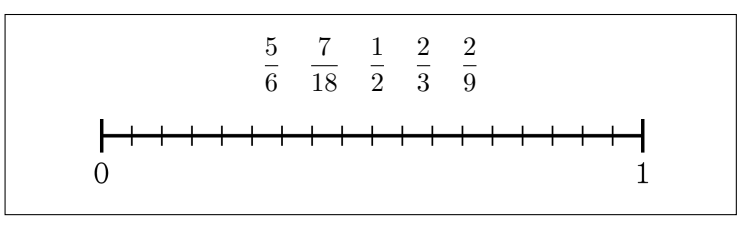
$\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수는 $\frac{5\times\square}{8\times\square}$ 입니다.

$(5\times\square)+(8\times\square)=13\times\square=117$ 에서

$\square=9$ 입니다.

따라서 분수의 분모는 $8\times9=72$ 입니다.

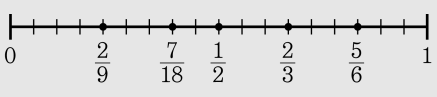
18. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



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.

$\frac{5}{6} = \frac{5\times3}{6\times3} = \frac{15}{18}$ $\frac{1}{2} = \frac{1\times9}{2\times9} = \frac{9}{18}$

$\frac{2}{3} = \frac{2\times6}{3\times6} = \frac{12}{18}$ $\frac{2}{9} = \frac{2\times2}{9\times2} = \frac{4}{18}$

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

19. 다음과 같은 규칙에 따라 수를 늘어놓을 때, 1 과 크기가 같은 분수는 몇번 번째 수입니까? $\frac{2}{50}, \frac{4}{48}, \frac{6}{46}, \frac{8}{44}, \cdots$

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

분모와 분자의 합이 항상 같음을 이용 합니다.
분자는 2 씩 커지고, 분모는 2 씩 작아 집니다.
각 분수는 분자와 분모의 합이 52 이므로,
1 과 크기가 같은 분수는 $\frac{26}{26}$ 이고,
$\frac{26}{26}$ 은 13 째 번 수가 됩니다.

20. 어떤 분수의 분모와 분자에 각각 11 씩 더하였더니 $\frac{32}{83}$ 가 되었습니다. 어떤 분수와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 20 보다 크고 30 보다 작은 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{24}$

해설

$\frac{32}{83}$ 의 분모와 분자에 11을 더하기 전은

$\frac{32-11}{83-11}=\frac{21}{72}$ 이고,

이 분수와 크기가 같은 분수를 찾으면

$\frac{21}{72}=\frac{21\div 3}{72\div 3}=\frac{7}{24}$ 입니다.