1. 분모가 10 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$\frac{1}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{9}{10}$ 로 4 개입니다.

2. $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 두 자리 수인 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

해설

$\frac{3\times2}{7\times2}=\frac{6}{14}$, $\frac{3\times3}{7\times3}=\frac{9}{21}$, $\cdots$, $\frac{3\times14}{7\times14}=\frac{42}{98}$

따라서 $14-2+1=13$ 이므로

분모가 두 자리 수인 분수는 모두 13 개 입니다.

3. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 분모가 작은 수부터 차례대로 3 개를 바르게 쓴 것을 구하시오.

① $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}$ ② $\frac{10}{12}, \frac{15}{24}, \frac{20}{48}$ ③ $\frac{10}{12}, \frac{20}{24}, \frac{40}{48}$

④ $\frac{11}{12}, \frac{16}{18}, \frac{21}{24}$ ⑤ $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{30}{36}$

해설

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$
$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$$
$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

4. $\frac{7}{8}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 60 보다 작은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오. (단, $\frac{7}{8}$ 은 포함하지 않습니다.)

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$\frac{7}{8}$ 과 크기가 같은 분수는

$\frac{14}{16} = \frac{21}{24} = \frac{28}{32} = \frac{35}{40} = \frac{42}{48} = \frac{49}{56} = \frac{56}{64} = \cdots$ 이고

이 중에서 분모가 60 보다 작은 분수는

모두 6 개 입니다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$\frac{20 \div 4}{24 \div 4} = \frac{5}{6}$ 입니다.

$\frac{5}{6} = \frac{10}{12} = \frac{15}{18} = \frac{20}{24}$ 이므로

분모가 20 보다 작은 분수는 모두 3 개 입니다.

6. 나눗셈을 이용하여 만들 수 있는 $\frac{16}{72}$ 과 크기가 같은 분수를 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{8}{36}$

▷ 정답 : $\frac{4}{18}$

▷ 정답 : $\frac{2}{9}$

해설

$\frac{16}{72} = \frac{8}{36} = \frac{4}{18} = \frac{2}{9}$

7. 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 $\frac{4\times9}{5\times9}=\frac{36}{45}$

② $\frac{5\times10}{8\times10}=\frac{50}{80}$

③ $\frac{3\times6}{7\times6}=\frac{18}{42}$

④ 분자는 같은데 분모가 다르므로
두 분수의 크기는 같을 수 없습니다.

⑤ $\frac{7\times5}{9\times5}=\frac{35}{45}$

8. $\frac{36}{60}$ 을 기약분수로 나타내려면 어떤 수로 약분해야 합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

어떤 분수를 기약분수로 나타내려면
분자와 분모의 최대공약수로 약분해야합니다.
36 과 60 의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|cc} 2 & 36 & 60 \\ \hline 2 & 18 & 30 \\ \hline 3 & 9 & 15 \\ \hline & 3 & 5 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 입니다.

9. 크기가 같은 분수끼리 서로 이은 것은 어느 것입니까?

(1) $\frac{46}{115}$ • • ㉠ $\frac{2}{3}$

(2) $\frac{41}{164}$ • • ㉡ $\frac{2}{5}$

(3) $\frac{178}{267}$ • • ㉢ $\frac{1}{4}$

① (1)㉠ (2)㉡ (3)㉢ ② (1)㉠ (2)㉢ (3)㉡

③ (1)㉡ (2)㉠ (3)㉢ ④ (1)㉡ (2)㉢ (3)㉠

⑤ (1)㉢ (2)㉡ (3)㉠

해설

(1) $\frac{46 \div 23}{115 \div 23} = \frac{2}{5}$

(2) $\frac{41 \div 41}{164 \div 41} = \frac{1}{4}$

(3) $\frac{178 \div 89}{267 \div 89} = \frac{2}{3}$

10. 다음 중 $\frac{5}{9}$ 와 크기가 같은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

$\frac{5}{6}, \frac{9}{12}, \frac{10}{18}, \frac{14}{20}, \frac{10}{12}, \frac{15}{27}, \frac{24}{32}, \frac{20}{36}$

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{5}{9} = \frac{10}{18} = \frac{15}{27} = \frac{20}{36}$

11. $\frac{32}{40}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 10

해설

32 와 40 의 공약수인 1 , 2 , 4 , 8 로 약분할 수 있습니다.

12. 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 분모와 분자를 얼마로 나누어야 합니까?

$1\frac{18}{30}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로
약분하면 기약분수가 됩니다.
18과 30의 최대공약수를 구합니다.

13. 분수 $\frac{14}{84}$ 를 기약분수로 나타내어 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$\frac{14}{84} = \frac{14 \div 14}{84 \div 14} = \frac{1}{6}$

(분모와 분자의 차) $= 6 - 1 = 5$

14. $\frac{12}{18}$ 를 기약분수로 나타내기 위해서는 어떤 수로 약분해야 하는가를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로
약분하면 기약분수가 됩니다.
12와 18의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|cc} 2) & 12 & 18 \\ \hline 3) & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

에서 $2 \times 3 = 6$ 입니다.

15. 다음 분수를 분모와 분자의 최대공약수를 이용하여 기약분수로 나타내시오.

$$\frac{32}{72} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{9}$

해설

$$\begin{array}{r|cc} 4) & 32 & 72 \\ \hline 2) & 8 & 18 \\ \hline & 4 & 9 \end{array}$$

최대공약수 $4 \times 2 = 8$ 로 분모, 분자를 나누면

$\frac{32}{72} = \frac{32 \div 8}{72 \div 8} = \frac{4}{9}$ 입니다.

16. $\frac{10}{28}$ 을 기약분수로 나타낼 때 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$\frac{10}{28} = \frac{10 \div 2}{28 \div 2} = \frac{5}{14}$$

(분모와 분자의 차) $= 14 - 5 = 9$

17. $\frac{24}{48}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 2 ② 3 ③ 8 ④ 12 ⑤ 16

해설

분수는 분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있다. 24와 48의 공약수는 최대공약수의 약수와 같다. 24와 48의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 24 & 48 \\ \hline 2 & 12 & 24 \\ \hline 2 & 6 & 12 \\ \hline 3 & 3 & 6 \\ \hline & 1 & 2 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ 이다.

따라서 24와 48의 공약수는 최대공약수 24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 이다.

18. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{3}{4}, \frac{12}{16}\right)$ ② $\left(\frac{5}{8}, \frac{25}{48}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{9}, \frac{16}{36}\right)$

④ $\left(\frac{20}{48}, \frac{5}{12}\right)$ ⑤ $\left(\frac{14}{42}, \frac{1}{3}\right)$

해설

② $\frac{5\times6}{8\times6}=\frac{30}{48}$, $\frac{5\times4}{8\times4}=\frac{20}{32}$

19. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{12}{16}, \frac{3}{4}\right)$ ② $\left(\frac{5}{8}, \frac{25}{40}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{9}, \frac{16}{27}\right)$

④ $\left(\frac{20}{48}, \frac{5}{12}\right)$ ⑤ $\left(\frac{14}{42}, \frac{1}{3}\right)$

해설

③ $\frac{4\times3}{9\times3}=\frac{12}{27}$, $\frac{4\times4}{9\times4}=\frac{16}{36}$

20. 다음 중에서 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{6}{15}$ ③ $\frac{5}{6}$ ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{10}{13}$

해설

기약분수는 분자, 분모가 1 이외의
어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\frac{6}{15} = \frac{6 \div 3}{15 \div 3} = \frac{2}{5}$$

21. $\frac{18}{42}$ 을 약분하여 나올 수 있는 분수의 분모를 작은 것부터 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : 21

해설

$\frac{18}{42}$ 는 18 과 42 의 공약수로 약분할 수 있습니다.

18 과 42 의 공약수는 2, 3, 6 입니다.

따라서 분모 42 를 2, 3, 6 으로 나눠서 나오는 수는 각각 21, 14, 7 입니다.

작은 것부터 쓰면 7, 14, 21 이 됩니다.

22. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{12}{32} = \frac{6}{\square} = \frac{3}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 8

해설

$$\frac{12}{32} = \frac{12 \div 2}{32 \div 2} = \frac{6}{16} = \frac{6 \div 2}{16 \div 2} = \frac{3}{8}$$

23. 다음은 $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수들을 써 놓은 것입니다. ☐안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{3}{7}=\frac{\square}{14}=\frac{\square}{21}=\frac{\square}{28}=\frac{\square}{35}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

▷ 정답: 9

▷ 정답: 12

▷ 정답: 15

해설

분수의 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를
곱하여도 분수의 크기는 변하지 않습니다.

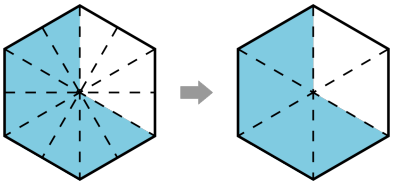
$$\frac{3}{7}=\frac{3\times 2}{7\times 2}=\frac{6}{14}$$

$$=\frac{3\times 3}{7\times 3}=\frac{9}{21}$$

$$=\frac{3\times 4}{7\times 4}=\frac{12}{28}$$

$$=\frac{3\times 5}{7\times 5}=\frac{15}{35}$$

24. 다음 그림을 보고, ㉠, ㉡, ㉢ 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



$$\frac{8}{12} = \frac{8 \div 2}{12 \div ㉠} = \frac{㉡}{㉢}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠ = 2

▷ 정답 : ㉡ = 4

▷ 정답 : ㉢ = 6

해설

분모와 분자를 똑같이 2 로 나누어서
크기가 같은 분수를 만들면
$\frac{8}{12} = \frac{8 \div 2}{12 \div 2} = \frac{4}{6}$ 입니다.