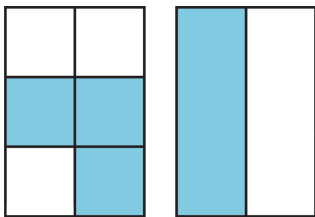


1. 다음 그림을 보고, ○ 안에 >, < 또는 = 를 써넣으시오.

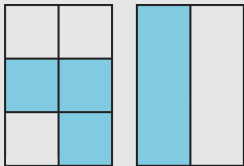


$$\frac{3}{6} \bigcirc \frac{1}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : =

해설



각각을 6칸으로 나눈 것 중

$\frac{3}{6}$ 은 3칸 $\frac{1}{2}$ 은 3칸 이므로

$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 입니다.

2. 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 2}{7 \times 2} = \frac{5 \times 3}{7 \times \square} = \frac{5 \times \square}{7 \times 5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

분수의 분자와 분모에 0이 아닌
같은 수를 곱해도 크기는 같습니다.
따라서 분자에 3을 곱하면
분모에도 3을 곱해야 크기가 같고
분모에 5를 곱하면 분자에 5를 곱해야
크기가 같습니다.

3. $\frac{15}{21}$ 와 크기가 같은 분수를 만들려고 합니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{15}{21} = \frac{15 \div 3}{21 \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{7}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

15와 21의 공약수로 나누어야 합니다.

$$\frac{15}{21} = \frac{15 \div 3}{21 \div 3} = \frac{5}{7}$$

4. (가), (나), (다) 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{12}{20} = \frac{12 \div (\text{가})}{20 \div 4} = \frac{(\text{나})}{(\text{다})}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

크기가 같은 분수를 만들 때에는 분자와 분모에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나, 분자와 분모를 0이 아닌 같은 수로 나누어서 구할 수 있습니다.

$$\frac{12}{20} = \frac{12 \div 4}{20 \div 4} = \frac{3}{5}$$

5. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{9}{18} = \frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

분자를 9로 나누었으므로 분모도 9로 나눕니다.

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

6. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$\frac{8}{32}$ 을 약분하면 $\frac{\square}{16}$, $\frac{2}{\square}$, $\frac{1}{\square}$ 이 됩니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 4

해설

$$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 2}{32 \div 2} = \frac{4}{16}$$

$$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 4}{32 \div 4} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 8}{32 \div 8} = \frac{1}{4}$$

7. 보기에서 설명하는 것이 무엇인지 쓰시오.

보기

어떤 분수를 분모와 분자의 최대공약수로
약분한 분수입니다.
더 이상 약분할 수 없는 분수입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 기약분수

해설

기약분수는 분자와 분모가 1이외에
어떤 약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.

8. 다음 중에서 기약분수에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 더 이상 약분할 수 없는 분수입니다.
- ② 분모, 분자의 공약수가 1 뿐입니다.
- ③ 분수의 기약분수는 수 없이 많습니다.
- ④ 분수의 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.
- ⑤ 분수의 기약분수는 하나뿐입니다.

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떠한 공약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.
모든 분수는 한개의 기약분수가 있습니다.

9. 안에 알맞은 수를 작은 것부터 써넣으시오.

$\left(\frac{2}{9}, \frac{5}{12}\right)$ 에서 두 분수를 통분하려면 두 분모 9, 12 의 공배수 , , , ... 로 공통분모를 정합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 108

해설

두 분수를 통분할 때에는 두 분모의 공배수로 공통분모를 정합니다. 9 와 12 의 공배수는 9 와 12 의 최소공배수의 배수와 같으므로, 36, 72, 108, ... 입니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 9 \quad 12} \\ \underline{3 \quad 4} \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 3 \times 4 = 36$

10. $\left(\frac{1}{12}, \frac{5}{9}, \frac{5}{6}\right)$ 를 통분할 때, 분모의 최소공배수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

① $3 \times 1 \times 2 \times 3 = 18$

② $3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 1 = 36$

③ $3 \times 2 \times 2 \times 4 \times 3 = 144$

④ $3 \times 2 = 6$

⑤ $3 + 2 + 2 + 3 = 10$

해설

분수를 통분할 때에는 분모의 최소공배수를 구하여 분자와 분모에 0이 아닌 같은 수를 곱합니다.

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

12. $\frac{15}{45}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{30}{65}$

② $\frac{20}{54}$

③ $\frac{3}{9}$

④ $\frac{4}{6}$

⑤ $\frac{1}{3}$

해설

$\frac{15}{45}$ 를 기약분수로 나타내면

$\frac{1}{3}$ 이고, $\frac{1}{3}$ 과 크기가 같은 분수들을 찾으면 됩니다.

13. $\frac{6}{7}$ 과 크기가 같은 분수 중 분모가 56 인 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{48}{56}$

해설

$$\frac{6}{7} = \frac{6 \times 8}{7 \times 8} = \frac{48}{56}$$

14. $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 56 인 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{24}{56}$

해설

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 8}{7 \times 8} = \frac{24}{56}$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로
약분하면 기약분수가 됩니다.

12와 18의 최대공약수는

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

에서 $2 \times 3 = 6$ 입니다.

16. 다음 분수를 기약분수로 나타내려면 분모와 분자를 어떤 수로 나누어야 하는지 쓰시오.

$$\frac{26}{52}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 26

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 된다.

26과 52의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 26 \ 52 \\ \hline 13 \) \ 13 \ 26 \\ \hline 1 \quad 2 \end{array}$$

에서 $2 \times 13 = 26$ 입니다.

17. 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.

18. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{6}\right)$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 12

해설

가장 작은 분모로 통분하므로 두 분모의 최소공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 4 \quad 6 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

이므로 최소공배수는 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 입니다.

19. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: 35

해설

가장 작은 분모로 통분하므로 두 분모의 최소공배수를 구합니다.
따라서 $5 \times 7 = 35$

20. 최소공배수를 이용하여 $\frac{5}{9}$ 와 $\frac{7}{12}$ 을 통분하려고 합니다. 두 분수의 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 36

② 48

③ 72

④ 108

⑤ 144

해설

두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수는 두 분모의 최소공배수의 배수들입니다.

두 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 9 \quad 12} \\ \underline{3 \quad 4} \end{array}$$

에서 $3 \times 3 \times 4 = 36$ 이므로 36, 72, 108, 144, ... 입니다.

21. $\frac{5}{12}$ 와 $\frac{7}{20}$ 을 분모가 200 에 가장 가까운 분수로 통분할 때, 두 분수의 분자를 차례로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 75

▷ 정답 : 63

해설

12 와 20 의 공배수 중 200 에 가장 가까운 수를 분모로 합니다.
12 와 20 의 최소공배수가 60 이므로 200 에 가장 가까운 공배수는 180 입니다.

$$\left(\frac{5}{12}, \frac{7}{20}\right) \rightarrow \left(\frac{75}{180}, \frac{63}{180}\right)$$

22. 다음 분수를 분모를 가장 작게하여 통분하려고 합니다. 알맞은 분모를 구하시오.

$$\left(\frac{11}{24}, \frac{7}{12} \right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

24 와 12 의 최소공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 12 \) \ 24 \quad 12 \\ \underline{\quad \quad} \\ 2 \quad 1 \end{array}$$

이므로 최소공배수는 $12 \times 2 \times 1 = 24$

23. 다음 분수를 통분할 때, 분모들의 최소공배수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\left(1\frac{5}{6}, 1\frac{3}{4}\right)$

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

③ $\left(\frac{7}{9}, \frac{1}{12}\right)$

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

⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{1}{6}\right)$

해설

- ① 6과 4의 최소공배수 : 12
- ② 3과 4의 최소공배수 : 12
- ③ 9와 12의 최소공배수 : 36
- ④ 8과 9의 최소공배수 : 72
- ⑤ 8과 6의 최소공배수 : 24

24. $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자의 차가 24인 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28} = \frac{15}{35} = \frac{18}{42} = \dots$$

중에서 분모와 분자의 차가 24인 분수는 $\frac{18}{42}$ 입니다.

따라서 분자는 18입니다.

25. 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.

26. $\frac{2}{9}$ 와 $\frac{1}{4}$ 을 분모가 88 에 가장 가까운 분수로 통분하려고 합니다.
분모를 얼마로 해야 합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

두 분수의 공통분모가 될 수 있는 가장 작은 수는 두 분수의 분모의 최소공배수입니다.

두 분모의 최소공배수의 배수들 중에서 88에 가장 가까운 수를 찾아봅시다.

9와 4의 최소공배수는 $9 \times 4 = 36$ 입니다.

최소공배수 36의 배수는 36, 72, 108, ... 입니다.

이 중 88에 가장 가까운 수는 72입니다.

27. $\frac{13}{24}$ 과 $\frac{11}{30}$ 을 분모가 700 에 가장 가까운 분수로 통분하여 각각의 분자를 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 390

▷ 정답 : 264

해설

24와 30의 공배수 중 700에 가장 가까운 수를 분모로 합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \quad 30} \\ 3 \overline{) 12 \quad 15} \\ \hline 4 \quad 5 \end{array}$$

24와 30의 최소공배수가 120이므로 700에 가장 가까운 수는 720입니다.

$$\left(\frac{390}{720}, \frac{264}{720} \right)$$

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

$$\frac{4}{7}, \quad \frac{9}{10}, \quad \frac{1}{4}$$

① $\left(\frac{18}{20}, \frac{5}{20}\right)$

② $\left(\frac{40}{70}, \frac{63}{70}\right)$

③ $\left(\frac{36}{40}, \frac{10}{40}\right)$

④ $\left(\frac{16}{28}, \frac{7}{28}\right)$

⑤ $\left(\frac{50}{70}, \frac{49}{70}\right)$

해설

$$\frac{4}{7} \left(= \frac{40}{70} \right) < \frac{9}{10} \left(= \frac{63}{70} \right)$$

$$\frac{9}{10} \left(= \frac{18}{20} \right) > \frac{1}{4} \left(= \frac{5}{20} \right)$$

$$\frac{4}{7} \left(= \frac{16}{28} \right) > \frac{1}{4} \left(= \frac{7}{28} \right) \text{ 에서 } \frac{9}{10} > \frac{4}{7} > \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$\left(\frac{9}{10}, \frac{1}{4} \right) \rightarrow \left(\frac{18}{20}, \frac{5}{20} \right) \text{ 입니다.}$$

29. $\frac{5}{12}$ 와 $\frac{7}{20}$ 을 분모가 500 에 가장 가까운 수가 되도록 통분할 때 두 분수의 분자를 각각 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 200

▷ 정답 : 168

해설

12 와 20 의 공배수 중 500 에 가장 가까운 수를 분모로 합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \quad 20} \\ 2 \overline{) 6 \quad 10} \\ \hline 3 \quad 5 \end{array}$$

12 와 20 의 최소공배수가 60 이므로
500 에 가장 가까운 공배수는 480 입니다.

$$\left(\frac{5}{12}, \frac{7}{20} \right) \rightarrow \left(\frac{200}{480}, \frac{168}{480} \right)$$

30. 주어진 숫자 카드 중에서 서로 다른 두 장을 사용하여 $\frac{1}{2}$ 과 크기가 같은 분수를 모두 몇 개 만들 수 있는지 구하시오.

2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2개

해설

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}, \frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

31. 어떤 분수의 분모에서 5 를 빼고 분모와 분자를 3 으로 약분하였더니 $\frac{5}{17}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{15}{51}$

② $\frac{15}{46}$

③ $\frac{11}{46}$

④ $\frac{15}{56}$

⑤ $\frac{17}{56}$

해설

$$\frac{5}{17} = \frac{5 \times 3}{17 \times 3} = \frac{15}{51} \Rightarrow \frac{15}{51 + 5} = \frac{15}{56}$$

32. 분모와 분자의 차이가 8 이고, 기약분수로 나타내면 $\frac{7}{9}$ 이 되는 분수를 구하여 분모와 분자의 합을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 64

해설

$\frac{7}{9}$ 에서 분모와 분자의 차이가 2 이므로

차가 8 이 되려면 분모와 분자에 4 를 곱하면 됩니다.

$$\frac{7}{9} = \frac{7 \times 4}{9 \times 4} = \frac{28}{36}$$

따라서 $36 + 28 = 64$ 입니다.

- 33.** 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 $\frac{\square}{21}$

② $\frac{\square}{22}$

③ $\frac{\square}{23}$

④ $\frac{\square}{24}$

⑤ $\frac{\square}{25}$

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