

1. $\left(\frac{6}{35}, \frac{9}{28}\right)$ 를 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때, 통분한 두 분수의 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

$$\begin{array}{r} 5 \) \ 35 \quad 20 \\ \underline{\quad 7 \quad 4 \quad} \end{array}$$

이므로 35와 20의 최소공배수는

$$5 \times 7 \times 4 = 140 \text{ 입니다.}$$

$$\begin{aligned} \left(\frac{6}{35}, \frac{9}{28}\right) &= \left(\frac{6 \times 4}{35 \times 4}, \frac{9 \times 5}{28 \times 5}\right) \\ &= \left(\frac{24}{140}, \frac{45}{140}\right) \end{aligned}$$

따라서 $45 - 24 = 21$ 입니다.

2. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{5}{8}$ 를 최소공배수를 이용하여 통분하려고 합니다. 안에
알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 6 \quad 8 \\ \underline{\quad} \\ 3 \quad 4 \end{array}$$

분모 6과 8의 최소공배수 :

▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 6 \quad 8 \\ \underline{\quad} \\ 3 \quad 4 \end{array}$$

이므로 $2 \times 3 \times 4 = 24$ 입니다.

3. $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{7}\right)$ 을 최소공배수로 통분하여 두 분자를 차례로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : 5

해설

두 분자 5, 7의 최소공배수는 35이므로 공통분모를 35로 합니다.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{7}\right) = \left(\frac{2 \times 7}{5 \times 7}, \frac{1 \times 5}{7 \times 5}\right) = \left(\frac{14}{35}, \frac{5}{35}\right)$$

4. 다음 중 서로 크기가 같은 분수로 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{3}{5}, \frac{9}{15}\right)$

② $\left(\frac{7}{9}, \frac{35}{45}\right)$

③ $\left(\frac{12}{36}, \frac{36}{108}\right)$

④ $\left(\frac{5}{6}, \frac{35}{48}\right)$

⑤ $\left(\frac{9}{11}, \frac{27}{33}\right)$

해설

④은 분모에는 8을 곱했으나 분자에는 7을 곱했으므로 서로 같은 분수가 아니다.

5. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$$

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

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times (\text{가})}{7 \times 5} = \frac{(\text{나})}{(\text{다})}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 35

해설

분모에 5 을 곱하였으므로 분자에도 똑같이
5 을 곱하여 크기가 같은 분수를 만듭니다.

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

① $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}$

④ $\frac{11}{12}, \frac{16}{18}, \frac{21}{24}$

② $\frac{10}{12}, \frac{15}{24}, \frac{20}{48}$

⑤ $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{30}{36}$

③ $\frac{10}{12}, \frac{20}{24}, \frac{40}{48}$

해설

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

8. $\frac{15}{21}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 35 인 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{25}{35}$

해설

$$\frac{15}{21} = \frac{15 \div 3}{21 \div 3} = \frac{5}{7} = \frac{5 \times 5}{7 \times 5} = \frac{25}{35}$$

9. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수 중 분모가 42 인 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{35}{42}$

해설

$\frac{5}{6}$ 의 분모인 6에 7을 곱하여 42가 되었으므로

분자에도 7을 곱하면 $5 \times 7 = 35$ 입니다.

따라서 $\frac{35}{42}$ 입니다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{48}{56}$

해설

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{24}{56}$

해설

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

12. 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.

13. 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

$$\textcircled{1} \quad \frac{16}{24} \rightarrow \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{18}{30} \rightarrow \frac{3}{5}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{24}{36} \rightarrow \frac{6}{9}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{17}{34} \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{12}{60} \rightarrow \frac{1}{5}$$

해설

③ 24와 36의 최대공약수는 12이므로
분자와 분모를 각각 12로 나눕니다.

$$\frac{24 \div 12}{36 \div 12} = \frac{2}{3}$$

14. 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 $\frac{10}{15} = \frac{10 \div 5}{15 \div 5} = \frac{2}{3}$

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

④ $\frac{8}{10} = \frac{8 \div 2}{10 \div 2} = \frac{4}{5}$

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

15. $\frac{32}{58}$ 를 기약분수로 나타낼 때, 어떤 수로 나누어야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로
약분하면 기약분수가 됩니다.

32, 와 58의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 32 \quad 58 \\ \hline 16 \quad 29 \end{array}$$

에서 2 입니다.

16. $\frac{18}{42}$ 을 기약분수로 나타낼 때 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$\frac{18}{42} = \frac{18 \div 6}{42 \div 6} = \frac{3}{7}$$

17. 다음 분수 중에서 기약분수는 어느 것인지 구하시오.

① $\frac{3}{6}$

② $\frac{4}{6}$

③ $\frac{4}{7}$

④ $\frac{4}{8}$

⑤ $\frac{6}{9}$

해설

분모와 분자의 약수가 1 뿐인 분수를 찾습니다.

18. 다음 분수의 분모의 크기를 가장 작게 하여 통분할 때 분모를 얼마로 해야합니까?

$$\left(4\frac{5}{6}, 1\frac{5}{18}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

두 분수의 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분 합니다.
6과 18의 최소공배수는 18 입니다.

19. 두 분수 $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{1}{2}$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 14

② 21

③ 28

④ 42

⑤ 56

해설

7과 2의 공배수는 14, 28, 42, 56, ... 입니다.

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. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{3}{8}$ 을 분모가 같은 분수로 만들어서 통분하려고 합니다. 통분이
바르지 못한 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{2}{8}, \frac{3}{8}\right)$

② $\left(\frac{3}{12}, \frac{5}{12}\right)$

③ $\left(\frac{4}{16}, \frac{6}{16}\right)$

④ $\left(\frac{6}{24}, \frac{9}{24}\right)$

⑤ $\left(\frac{8}{32}, \frac{12}{32}\right)$

해설

12는 4와 8의 공배수가 아닙니다.

22. $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{9}\right)$ 를 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{45}{54}$

▷ 정답 : $\frac{24}{54}$

해설

$$\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 9}{6 \times 9}, \frac{4 \times 6}{9 \times 6}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{54}, \frac{24}{54}\right)$$

23. □ 안의 수를 공통분모로 하여 분수를 통분하여 분자를 차례대로 쓰시오.

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{6}{21}\right) \quad \boxed{21}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 9

▷ 정답: 6

해설

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

24. 가, 나, 다 세 개의 추의 무게를 달아 보니 각각 $1\frac{1}{2}$ kg, $1\frac{5}{9}$ kg, $1\frac{4}{7}$ kg 이었습니다.
세 개의 추를 무거운 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 가

해설

$$\left(1\frac{1}{2}, 1\frac{5}{9}\right) \rightarrow \left(1\frac{9}{18}, 1\frac{10}{18}\right) \rightarrow 1\frac{1}{2} < 1\frac{5}{9}$$

$$\left(1\frac{5}{9}, 1\frac{4}{7}\right) \rightarrow \left(1\frac{35}{63}, 1\frac{36}{63}\right) \rightarrow 1\frac{5}{9} < 1\frac{4}{7}$$

$$\rightarrow 1\frac{4}{7} > 1\frac{5}{9} > 1\frac{1}{2}, (\text{다}) > (\text{나}) > (\text{가})$$

25. 세 분수 ㉠ $\frac{7}{8}$, ㉡ $\frac{9}{10}$, ㉢ $\frac{13}{16}$ 의 크기를 비교하여 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉢

해설

16은 8의 배수이므로 16과 10의 최소공배수 80을 공통분모로 하여 통분합니다.

$\frac{7}{8} = \frac{70}{80}$, $\frac{9}{10} = \frac{72}{80}$, $\frac{13}{16} = \frac{65}{80}$ 이므로 $\frac{9}{10} > \frac{7}{8} > \frac{13}{16}$ 입니다.

26. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, =, <를 바르게 고른 것은 어느 것입니까?

$$(1) \frac{9}{20} \bigcirc 0.47$$

$$(2) \frac{16}{25} \bigcirc 0.8$$

①

<, <

②

<, =

③

<, >

④

>, >

⑤

>, <

해설

$$(1) \frac{9}{20} = \frac{9 \times 5}{20 \times 5} = \frac{45}{100} = 0.45$$

$$(2) \frac{16}{25} = \frac{16 \times 4}{25 \times 4} = \frac{64}{100} = 0.64$$

27. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, < 또는 =를 써넣으시오.

$$\frac{3}{8} \bigcirc 0.3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$$\frac{3}{8} = 0.375 \text{ 이므로 } \frac{3}{8} > 0.3$$

28. 두 수의 크기를 비교하여 $>$, $=$, $<$ 를 써넣으시오.

$$14.47 \bigcirc 14\frac{12}{25}$$

▶ 답:

▷ 정답: $<$

해설

$$14\frac{12}{25} = 14 + \frac{12}{25} = 14 + \frac{48}{100} = 14.48 \text{ 이므로}$$

$$14.47 < 14\frac{12}{25}$$

29. 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.

30. 어떤 분수의 분모와 분자의 합은 56이고, 약분하여 기약분수로 나타내면 $\frac{5}{9}$ 가 됩니다. 어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{20}{36}$

해설

$$\frac{5}{9} = \frac{10}{18} = \frac{15}{27} = \frac{20}{36} = \frac{25}{45} = \dots \text{ 중에서}$$

분모와 분자의 합이 56인 분수는 $\frac{20}{36}$ 입니다.

31. 어떤 분수의 분모와 분자의 차는 20 이고 약분하면 $\frac{1}{5}$ 이 됩니다. 어떤 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$\frac{1}{5}$ 의 분모와 분자의 차가 4 이므로

$\frac{1}{5}$ 의 분모와 분자에 각각 $20 \div 4 = 5$ 를 곱합니다.

따라서 어떤 분수는 $\frac{1 \times 5}{5 \times 5} = \frac{5}{25}$ 입니다.

32. 분수 $\frac{15}{38}$ 의 분모에 어떤 수를 더한 후 5 로 약분하였더니 $\frac{3}{8}$ 이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

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 수는 2입니다.

33. 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.

34. 분모와 분자의 합이 48 이고, 약분하면 $\frac{7}{9}$ 이 되는 분수를 찾아 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

$9 + 7 = 16$ 이므로 분모와 분자에
 $48 \div 16 = 3$ 을 곱합니다.

$$\rightarrow \frac{7 \times 3}{9 \times 3} = \frac{21}{27}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27} = \dots \text{ 에서}$$

분모와 분자의 합이 48 인 분수는 $\frac{21}{27}$ 입니다.

35. 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 통분은 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것 입니다.
- ② 통분할 때에는 분모끼리의 최대공약수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최소공배수로 나누는 것이 편리 합니다.
- ④ 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것이 통분 입니다.
- ⑤ 통분할 때에는 분자끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.

해설

- ① 약분이 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것입니다.
- ②, ⑤ 통분할 때에는 분모끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최대공약수로 나누는 것이 편리 합니다.

36. $\frac{5}{6}$ 와 $\frac{7}{8}$ 을 가장 작은 공통분모로 통분하려고 합니다. 공통분모는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

두 분수의 크기가 같은 분수들을 구하면 분모가 같은 분수들은 수없이 많고 그 중에서 가장 작은 공통분모가 두 분모의 최소공배수입니다.

6과 8의 최소공배수는 24이므로 공통분모는 24가 됩니다.

37. 다음 중 바르게 설명한 것을 모두 고르시오.

- ① 통분은 분자와 분모를 그들의 최대공약수로 나누는 것입니다.
- ② 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것이 통분입니다.
- ③ 통분할 때는 두 분모의 공배수를 공통분모로 합니다.
- ④ 기약분수를 구하기 위해서는 분자와 분모를 그들의 최소공배수로 나누는 것이 편리 합니다.
- ⑤ 기약분수는 분자끼리의 최소공배수를 각각 분자분모에 곱하는 것 입니다.

해설

② : 통분의 뜻, ③ : 통분하는 방법

38. $\frac{5}{6}$ 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.

39. 다음을 보고, $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{1}{3}$ 을 통분하시오.

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{1}{3}\right) = \left(\frac{\square}{12}, \frac{\square}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{3}{4}$ 과 $\frac{1}{3}$ 의 공통분모는

12, 24, 36, ... 등과 같이 수없이 많습니다.

이 수들은 두 분수의 분모 3, 4의 공배수입니다.

40. 다음은 두 기약분수를 통분한 것입니다. 통분하기 전의 두 분수를 빈 칸에 각각 써넣으시오.

$$(\square, \square) \Rightarrow \left(\frac{60}{144}, \frac{112}{144} \right)$$

① $\frac{5}{12}, \frac{7}{9}$

④ $\frac{7}{12}, \frac{5}{9}$

② $\frac{7}{12}, \frac{7}{9}$

⑤ $\frac{7}{9}, \frac{5}{12}$

③ $\frac{5}{12}, \frac{5}{9}$

해설

144, 60 의 최대공약수인 12 로 약분하면

$$\frac{60 \div 12}{144 \div 12} = \frac{5}{12} \text{ 입니다.}$$

144, 112 의 최대공약수인 16 으로 약분하면

$$\frac{112 \div 16}{144 \div 16} = \frac{7}{9} \text{ 입니다.}$$

41. 관계있는 것끼리 연결이 잘못된 것을 고르시오.

① $\left(\frac{9}{12}, \frac{11}{16}\right) \rightarrow \left(\frac{36}{48}, \frac{33}{48}\right)$

② $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{5}{12}\right)$

③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{50}{80}, \frac{56}{80}\right)$

④ $\left(\frac{5}{7}, \frac{3}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{50}{70}, \frac{30}{70}\right)$

⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{70}{80}, \frac{56}{80}\right)$

해설

① $\left(\frac{9}{12}, \frac{11}{16}\right) = \left(\frac{9 \times 4}{12 \times 4}, \frac{11 \times 3}{16 \times 3}\right) = \left(\frac{36}{48}, \frac{33}{48}\right)$

② $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3 \times 3}{4 \times 3}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{9}{12}, \frac{5}{12}\right)$

③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{10}\right) = \left(\frac{5 \times 10}{8 \times 10}, \frac{7 \times 8}{10 \times 8}\right) = \left(\frac{50}{80}, \frac{56}{80}\right)$

⑤ $\left(\frac{7}{8}, \frac{7}{10}\right) = \left(\frac{7 \times 10}{8 \times 10}, \frac{7 \times 8}{10 \times 8}\right) = \left(\frac{70}{80}, \frac{56}{80}\right)$

42. 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분하고, 알맞은 수를 빈칸에 차례대로 넣으시오.

$$\frac{3}{4} = \frac{21}{\ominus}, \frac{2}{7} = \frac{\oslash}{\omin�}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 28

해설

4와 7의 최소공배수는 28 이므로

$\frac{3}{4}$ 의 분모와 분자에 7 을 곱하고

$\frac{2}{7}$ 의 분모와 분자에는 4 를 곱합니다.

43. 다음은 어떤 세 분수를 통분한 것입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\left(\frac{1}{\square}, \frac{1}{\square}, \frac{1}{\square}\right) \rightarrow \left(\frac{2}{48}, \frac{6}{48}, \frac{4}{48}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 12

해설

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

44. 빨간색 테이프가 $1\frac{2}{5}\text{m}$, 파란색 테이프가 $1\frac{5}{8}\text{m}$, 노란색 테이프가 $1\frac{7}{10}\text{m}$ 있습니다. 길이가 가장 긴 테이프는 무슨 색입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 노란색

해설

$(1\frac{2}{5}, 1\frac{5}{8}, 1\frac{7}{10})$ 을 통분하면

$(1\frac{16}{40}, 1\frac{25}{40}, 1\frac{28}{40})$ 이므로

$1\frac{16}{40} < 1\frac{25}{40} < 1\frac{28}{40}$ 입니다.

따라서, 가장 긴 테이프는 노란색 테이프 입니다.

45. 정민이는 일주일 동안 세 개의 상자를 만들었고, 영렬이는 5일 동안 두 개의 상자를 만들었다고 합니다. 같은 기간에 누가 더 많은 상자를 만들 수 있겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 정민

해설

정민이는 하루에 $\frac{3}{7}$ 개를,

영렬이는 $\frac{2}{5}$ 개를 만듭니다.

$$\frac{3}{7} - \frac{2}{5} = \frac{15}{35} - \frac{14}{35} = \frac{1}{35}$$

따라서, 정민이가 $\frac{1}{35}$ (개)를 더 만듭니다.

46. 영수네 집에서 영희네 집까지의 거리는 $\frac{2}{3}$ km, 성현이네 집까지의 거리는 $\frac{3}{5}$ km, 소영이네 집까지의 거리는 $\frac{1}{6}$ km 입니다. 영수네 집에서 가장 먼 곳은 누구네 집입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 영희

해설

세 분수를 비교하기 위해 통합니다.

세 분모의 최소공배수는

$$3) \underline{3 \ 5 \ 6}$$

1 5 2 에서

$$3 \times 1 \times 5 \times 2 = 30 \text{ 입니다.}$$

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{6}\right) = \left(\frac{20}{30}, \frac{18}{30}, \frac{5}{30}\right) \text{ 이고}$$

$$\frac{20}{30} > \frac{18}{30} > \frac{5}{30} \text{ 이므로 가장 먼 곳은 영희네 집이다.}$$

47. 학교에서 문방구점까지의 거리는 $3\frac{1}{2}$ km, 슈퍼마켓까지의 거리는 $3\frac{3}{5}$ km, 공원까지의 거리는 $3\frac{5}{8}$ km 입니다. 학교에서 먼 곳부터 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 공원

▷ 정답 : 슈퍼마켓

▷ 정답 : 문방구점

해설

8은 2의 배수이므로 8과 5의 최소공배수인 40을 공통분모로 하여 통분합니다.

$$3\frac{1}{2} = 3\frac{15}{30}, 3\frac{3}{5} = 3\frac{24}{40}, 3\frac{5}{8} = 3\frac{25}{40}$$

$$3\frac{5}{8} > 3\frac{3}{5} > 3\frac{1}{2}$$

48. 사과가 $\frac{2}{3}\text{kg}$, 포도가 $\frac{7}{10}\text{kg}$, 토마토가 $\frac{8}{15}\text{kg}$ 있습니다. 가장 무게가 적게 나가는 과일은 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 토마토

해설

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{30}, \frac{21}{30}\right) \rightarrow \frac{2}{3} < \frac{7}{10}$$

$$\left(\frac{7}{10}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{30}, \frac{16}{30}\right) \rightarrow \frac{7}{10} > \frac{8}{15}$$

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{10}{15}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \frac{2}{3} > \frac{8}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{15} < \frac{2}{3} < \frac{7}{10} \text{ 이므로}$$

토마토의 무게가 가장 적게 나갑니다.

49. 콜라가 $\frac{2}{3}\text{L}$, 우유가 $\frac{5}{8}\text{L}$, 물이 $\frac{3}{4}\text{L}$ 있습니다. 어느 것의 양이 가장 많습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 물

해설

$$\frac{2}{3} = \frac{16}{24}, \frac{5}{8} = \frac{15}{24}, \frac{3}{4} = \frac{18}{24} \text{ 이므로}$$

$$\frac{5}{8} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} \text{ 입니다.}$$

따라서 물이 가장 많습니다.

50. $\frac{3}{4}$ 의 분자에 15 를 더했을 때, 분모에는 얼마를 더해야 분수의 크기가 변하지 않습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\frac{3}{4} = \frac{3+15}{4+\square} = \frac{18}{4+\square} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} \text{ 이므로}$$

$$4 + \square = 24, \square = 20$$

51. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 40 보다 작은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오. (단, $\frac{5}{6}$ 는 포함하지 않습니다.)

▶ 답: 개

▷ 정답: 5 개

해설

$\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수는

$$\frac{10}{12} = \frac{15}{18} = \frac{20}{24} = \frac{25}{30} = \frac{30}{36} = \frac{35}{42} = \frac{40}{48} = \dots \text{이고,}$$

이 중에서 분모가 40 보다 작은 분수는 모두 5 개 입니다.

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

▶ 답: 개

▷ 정답: 13개

해설

$$\frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{6}{14}, \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}, \dots, \frac{3 \times 14}{7 \times 14} = \frac{42}{98}$$

따라서 $14 - 2 + 1 = 13$ 이므로

분모가 두 자리 수인 분수는 모두 13개 입니다.

53. 다음 조건을 동시에 만족하는 분수를 구하시오.

$$(\text{분모}) + (\text{분자}) = 96$$

약분하여 기약분수로 나타내면 $\frac{5}{7}$ 입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{40}{56}$

해설

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 2}{7 \times 2} = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} = \frac{5 \times 4}{7 \times 4} = \dots \text{이므로,}$$

분모와 분자의 합은

$$12 \times 1, 12 \times 2, 12 \times 3, 12 \times 4, \dots$$

$$96 \div 12 = 8 \text{ 이므로}$$

두 조건을 만족하는 분수는

$$\frac{5 \times 8}{7 \times 8} = \frac{40}{56} \text{ 입니다.}$$

54. $\frac{5}{9}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자에 각각 3 을 더하여 약분하면 $\frac{3}{5}$ 이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{15}{27}$

해설

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25} = \dots$$

$$\frac{5}{9} = \frac{10}{18} = \frac{15}{27} = \dots \text{에서}$$

분모와 분자에 각각 3을 더하여 알아 봅니다.

$$\frac{5+3}{9+3} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}, \quad \frac{10+3}{18+3} = \frac{13}{21},$$

$$\frac{15+3}{27+3} = \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$

55. 분자와 분모의 합이 20 이고, 약분하면 $\frac{2}{3}$ 가 되는 분수의 분자를 쓰시오.

▶ 답:

▶ 정답: 8

해설

약분해서 $\frac{2}{3}$ 이므로 원래 분수로 가능한 분수는

$\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \dots$ 입니다.

이 중에서 분자와 분모의 합이 20 인 분수는 $\frac{8}{12}$ 입니다.