1. 다음 중 크기가 같은 분수를 만드는 방법을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

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

④ $\frac{5}{8} = \frac{5 + 8}{8 + 8}$ ⑤ $\frac{5}{9} = \frac{5 \times 2}{9 \times 4}$

해설

분모와 분자에 0이 아닌 같은 수로
곱하거나 나누어야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

2. 다음은 크기가 같은 분수를 알아보는 과정을 나타낸 것입니다. $\square$ 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.

> $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{6}{8}$ 의 크기를 알아보려고 한다.
> $\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{\square}{\square}$ 이므로
> $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{6}{8}$ 은 크기가 $\square$.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 같다

해설

$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$ 입니다.
분수의 분자와 분모에 0이 아닌 같은 수를
곱하거나 나누어도 그 값은 변하지 않습니다.
따라서 $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{6}{8}$ 은 크기가 같습니다.

3. $\frac{24}{40}$ 를 약분하려고 합니다. 분모와 분자를 어떤 수로 나누어야 하는지 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

해설

분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있습니다.
24 의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
40 의 약수 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
24 와 40 의 공약수 1, 2, 4, 8
따라서 분모와 분자는 2, 4, 8 로 나눌 수 있습니다.

4. 다음 중 기약분수가 <u>아닌</u> 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{7}{6}$ ④ $\frac{6}{19}$ ⑤ $\frac{27}{51}$

해설

⑤ $\frac{27}{51} = \frac{27 \div 3}{51 \div 3} = \frac{9}{17}$

5. 다음 분수를 통분할 때, 공통분모로 할 수 있는 수 중에서 가장 작은 수는 얼마입니까?

$$3\frac{5}{12},\quad 2\frac{17}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

12 , 20 의 최소공배수를 구합니다. → 60

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{45}{54}$

▷ 정답 : $\frac{24}{54}$

해설

$$\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{5\times9}{6\times9}, \frac{4\times6}{9\times6}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{54}, \frac{24}{54}\right)$$

7. 분수와 소수를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, <, = 를 써넣으시오.

$$0.7 \bigcirc \frac{4}{5}$$

▶ 답 :

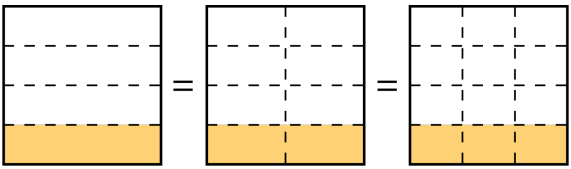
▷ 정답 : <

해설

분수 $\frac{4}{5}$ 를 소수로 고치면 0.8 입니다.

$0.7 < 0.8$ 이므로 $0.7 < \frac{4}{5}$ 입니다.

8. 다음 그림을 보고 $\frac{1}{4}$ 와 크기가 같은 분수가 되도록 $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times \square}{4 \times 2} = \square,$$
$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times \square} = \square$$
$$\Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{\square}{8} = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : $\frac{2}{8}$

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : $\frac{3}{12}$

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : $\frac{3}{12}$

해설

분수의 분모와 분자에 같은 수를 곱하여
크기가 같은 분수를 만든다.

9. 분수 $\frac{133}{228}$ 을 기약분수로 나타내려면 분모 분자를 어떤 수로 나누어야 합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

113과 228의 최대공약수 19로 나누어 주면 $\frac{133 \div 19}{228 \div 19} = \frac{7}{12}$ 입니다.

10. 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.

11. 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.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 4 & 6 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

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

12. 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 두 분수를 바르게 통분한 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{5}{9}, \frac{4}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{63}, \frac{28}{63}\right)$

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{24}{30}\right)$

③ $\left(\frac{8}{15}, \frac{7}{25}\right) \rightarrow \left(\frac{40}{75}, \frac{35}{75}\right)$

④ $\left(\frac{11}{20}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{33}{60}, \frac{24}{60}\right)$

⑤ $\left(\frac{7}{9}, \frac{4}{11}\right) \rightarrow \left(\frac{63}{99}, \frac{44}{99}\right)$

해설

② $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{5\times5}{6\times5}, \frac{4\times6}{5\times6}\right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{24}{30}\right)$

④ $\left(\frac{11}{20}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{11\times3}{20\times3}, \frac{8\times4}{15\times4}\right)$

$\rightarrow \left(\frac{33}{60}, \frac{32}{60}\right)$

13. $\square$ 안에 알맞은 수를 써 넣고, ○ 안에는 > , = , < 를 차례대로 써서 나타내시오.

$$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \begin{cases} \frac{5}{8} = \frac{\square}{24} \\ \frac{7}{12} = \frac{\square}{24} \end{cases} \rightarrow \left(\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : >

해설

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 다음, 분수의 크기를 비교합니다.

$$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 3}{24} = \frac{15}{24} > \frac{7 \times 2}{24} = \frac{14}{24}\right)$$

$$\rightarrow \left(\frac{5}{8} > \frac{7}{12}\right)$$

14. 다음 분수 중 $\frac{3}{8}$과 크기가 <u>다른</u> 분수는 어느 것인지 찾으시오.

① $\frac{6}{16}$ ② $\frac{15}{40}$ ③ $\frac{24}{64}$ ④ $\frac{27}{72}$ ⑤ $\frac{30}{84}$

해설

$$\frac{30}{84} = \frac{30 \div 6}{84 \div 6} = \frac{5}{14}$$

15. $\frac{1}{5}$ 보다 크고 $\frac{2}{3}$ 보다 작은 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{1}{5}\left(=\frac{3}{15}\right)$ 과 $\frac{2}{3}\left(=\frac{10}{15}\right)$ 사이의 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 $\frac{4}{15}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{8}{15}$ 로 모두 3 개 입니다.

16. 지윤이네 집에서 학교까지의 거리는 $\frac{7}{10}$ km이고, 민수네 집에서 학교까지의 거리는 $\frac{11}{15}$km 입니다. 지윤이와 민수 중 집에서 학교까지의 거리가 더 가까운 사람은 누구입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 지윤

해설

$\frac{7}{10} = \frac{7 \times 3}{10 \times 3} = \frac{21}{30}$, $\frac{11}{15} = \frac{11 \times 2}{15 \times 2} = \frac{22}{30}$

$\frac{7}{10} < \frac{11}{15}$ 이므로 지윤이네 집에서 학교까지의 거리가 더 가깝습니다.

17. 소수를 기약분수로 나타낼 때, 분모가 가장 큰 수는 어느 것입니까?

① 0.5 ② 0.8 ③ 0.02 ④ 0.45 ⑤ 0.63

해설

① $0.5 = \frac{1}{2}$

② $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

③ $0.02 = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$

④ $0.45 = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$

⑤ $0.63 = \frac{63}{100}$

18. $\frac{16}{72}$ 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.

19. $\frac{32}{40}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 <u>없는</u> 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.

20. 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.

21. 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.

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

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

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

22. 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.

23. 분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{5},\ \frac{4}{5},\ \frac{3}{6},\ \frac{5}{6},\ \frac{2}{6},\ \frac{3}{8},\ \frac{4}{8},\ \frac{7}{9},\ \frac{9}{12},\ \frac{11}{12},\ \frac{4}{13}$$

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 7 개

해설

기약분수 : $\frac{1}{5},\ \frac{4}{5},\ \frac{5}{6},\ \frac{3}{8},\ \frac{7}{9},\ \frac{11}{12},\ \frac{4}{13}$

24. 기약분수끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{2}{3}, \frac{6}{10}\right)$ ② $\left(\frac{3}{6}, \frac{3}{10}\right)$ ③ $\left(\frac{15}{19}, \frac{6}{9}\right)$

④ $\left(\frac{5}{11}, \frac{7}{10}\right)$ ⑤ $\left(\frac{5}{55}, \frac{7}{71}\right)$

해설

① $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

② $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

③ $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{5}{55} = \frac{1}{11}$

25. 분모가 12 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설

분모가 12 인 진분수는

$\frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \frac{3}{12}, \cdots, \frac{10}{12}, \frac{11}{12}$ 입니다.

이 중에서 기약분수는

$\frac{1}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}, \frac{11}{12}$ 로 4 개입니다.

26. 분수를 큰 것부터 차례로 쓴 것은 어느것입니까?

$$\left(\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{9}\right)$$

① $\frac{2}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{4}$ ② $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$ ③ $\frac{1}{9}, \frac{1}{4}, \frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{2}{3}$

해설

세 분수의 분모의 최소공배수는 $\begin{array}{r|rrr} 3 & 4 & 3 & 9 \\ \hline & 4 & 1 & 3 \end{array}$ 에서 $3 \times 4 \times 1 \times 3 = 36$ 입니다.

$\frac{1}{4} = \frac{9}{36}, \frac{2}{3} = \frac{24}{36}, \frac{1}{9} = \frac{4}{36}$ 입니다.

이때 분수를 큰 것부터 쓰면 $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$ 입니다.

27. 세 분수를 작은 수부터 차례로 늘어놓으시오.

㉠ $\frac{5}{6}$ ㉡ $\frac{3}{4}$ ㉢ $\frac{4}{5}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉠

해설

두 분수씩 크기를 비교한 다음, 작은 수부터 차례로 늘어놓습니다.

$\left(\frac{5}{6}=\frac{20}{24}>\frac{3}{4}=\frac{18}{24}\right) \rightarrow \frac{5}{6}>\frac{3}{4}$

$\left(\frac{3}{4}=\frac{15}{20}<\frac{4}{5}=\frac{16}{20}\right) \rightarrow \frac{3}{4}<\frac{4}{5}$

$\left(\frac{5}{6}=\frac{25}{30}>\frac{4}{5}=\frac{24}{30}\right) \rightarrow \frac{5}{6}>\frac{4}{5}$

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

28. 세 분수의 크기를 비교하여 작은 분수부터 차례로 쓰시오.

㉠ $\frac{3}{4}$ ㉡ $\frac{7}{8}$ ㉢ $\frac{5}{6}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉡

해설

$\left(\frac{3}{4}, \frac{7}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{6}{8}, \frac{7}{8}\right) \rightarrow \frac{3}{4} < \frac{7}{8}$

$\left(\frac{7}{8}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{24}, \frac{20}{24}\right) \rightarrow \frac{7}{8} > \frac{5}{6}$

$\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{10}{12}\right) \rightarrow \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

$\rightarrow \frac{3}{4} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$

29. 세 분수를 크기가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

㉠ $\frac{7}{8}$	㉡ $\frac{9}{10}$	㉢ $\frac{6}{7}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

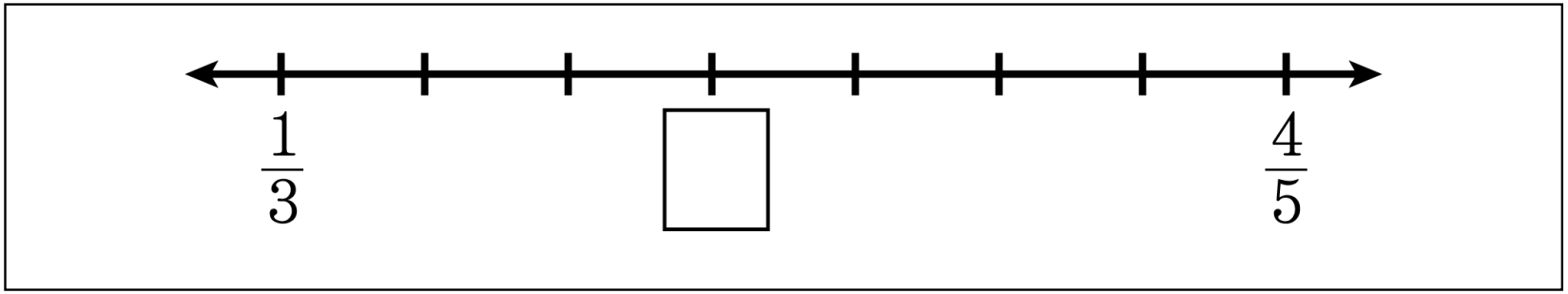
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

분모와 분자의 차가 1 인 분수는 분모가 클수록 큰 분수입니다.

30. 수직선에서 $\boxed{}$ 안에 알맞은 분수를 구하시오.



① $\frac{2}{4}$ ② $\frac{7}{15}$ ③ $\frac{8}{15}$ ④ $\frac{11}{15}$ ⑤ $\frac{15}{30}$

해설

$\frac{1}{3}=\frac{5}{15}$, $\frac{4}{5}=\frac{12}{15}$ 이므로 눈금 한 칸의 크기는 $\frac{1}{15}$ 입니다.

31. $\frac{2}{5}$ 보다 크고 $\frac{9}{15}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 15 인 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{6}{15}$ ② $\frac{7}{15}$ ③ $\frac{8}{15}$ ④ $\frac{9}{15}$ ⑤ $\frac{10}{15}$

해설

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

$\frac{6}{15} <$ (구하려는 분수)$< \frac{9}{15} \rightarrow \frac{7}{15}, \frac{8}{15}$

32. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{7}{16}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 16 인 분수를 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{16}$

▷ 정답 : $\frac{6}{16}$

해설

$\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$ 이므로 $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{7}{16}$ 사이의 분수는

$\frac{5}{16}$, $\frac{6}{16}$ 입니다.

33. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 18 인 분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

두 분수를 분모가 18 인 분수로 통분하면

$\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$, $\frac{4}{9} = \frac{8}{18}$

따라서 $\frac{3}{18}$ 과 $\frac{8}{18}$ 의 사이의 분수는

$\frac{4}{18}, \frac{5}{18}, \frac{6}{18}, \frac{7}{18}$ 입니다.

34. 집에서 학교까지의 거리는 $\frac{5}{8}$km , 집에서 경찰서까지의 거리는 $\frac{7}{12}$km , 집에서 소방서까지의 거리는 $\frac{8}{15}$km 입니다. 집에서 가장 먼 곳은 어디입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 학교

해설

$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}, \frac{8}{15}\right)$에서

분모 8, 12, 15의 최소공배수는 120이므로

세 분수를 분모 120으로 통분한 후, 분자가 가장 큰 수를 찾습니다.

$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 15}{8 \times 15} = \frac{75}{120}$

$\frac{7}{12} = \frac{7 \times 10}{12 \times 10} = \frac{70}{120}$

$\frac{8}{15} = \frac{8 \times 8}{15 \times 8} = \frac{64}{120}$

따라서, 집에서 가장 먼 곳은 학교입니다.

35. 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.