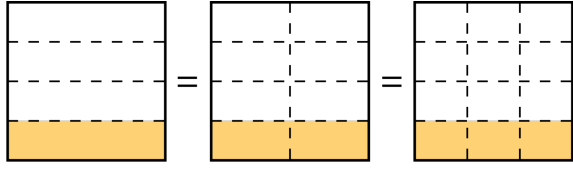


1. 다음 그림을 보고 $\frac{1}{4}$ 와 크기가 같은 분수가 되도록 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\begin{aligned}\frac{1}{4} &= \frac{1 \times \boxed{}}{4 \times 2} = \boxed{}, \\ \frac{1}{4} &= \frac{1 \times 3}{4 \times \boxed{}} = \boxed{}, \\ \Rightarrow \frac{1}{4} &= \frac{\boxed{}}{8} = \boxed{}\end{aligned}$$

▶ 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.

2. 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.

3. 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

① $\frac{16}{24} \rightarrow \frac{2}{3}$
④ $\frac{17}{34} \rightarrow \frac{1}{2}$

② $\frac{18}{30} \rightarrow \frac{3}{5}$
⑤ $\frac{12}{60} \rightarrow \frac{1}{5}$

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

해설

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

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

4. 다음 분수 중에서 기약분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{2}{4}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{3}{6}$

해설

$\frac{2}{4}$ 와 $\frac{3}{6}$ 은 모두 $\frac{1}{2}$ 로 약분이 되므로

기약분수가 아닙니다.

5. 분모가 10 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

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

6. $\left(\frac{2}{9}, \frac{4}{15}\right)$ 을 통분 할 때 세 번째로 작은 공통분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 135

해설

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 9 \quad 15 \\ \underline{3 \quad 5} \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 3 \times 5 = 45$

$45 \times 1 = 45$, $45 \times 2 = 90$, $45 \times 3 = 135$

7. $\frac{5}{12}$ 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 공배수
는 180 입니다.

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

8. 분수 $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{12}$ 를 통분하려고 합니다. 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{9}{24}, \frac{10}{24}$
④ $\frac{36}{96}, \frac{40}{96}$

② $\frac{18}{48}, \frac{20}{48}$
⑤ $\frac{45}{120}, \frac{50}{120}$

③ $\frac{30}{72}, \frac{35}{72}$

해설

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3 \times 9}{8 \times 9}, \frac{5 \times 6}{12 \times 6}\right) = \left(\frac{27}{72}, \frac{30}{72}\right)$$

9. 다음 중에서 $\frac{72}{96}$ 와 크기가 다른 분수는 어느 것 입니까?

- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{18}{24}$ ③ $\frac{12}{16}$ ④ $\frac{6}{8}$ ⑤ $\frac{9}{15}$

해설

분모와 분자의 최대공약수가 24이므로
24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24로 분모와 분자를 나누어서
크기가 같은 분수를 찾습니다.

10. 영기네 집에서 학교까지의 거리는 $2\frac{7}{10}$ km 이고, 서희네 집에서 학교까지의 거리는 $2\frac{11}{15}$ km 입니다. 영기와 서희 중 누구네 집에서 학교까지의 거리가 더 가깝습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 영기

해설

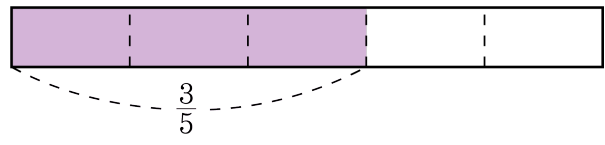
$$\left(2\frac{7}{10}, 2\frac{11}{15}\right)$$

$$\rightarrow \left(2\frac{21}{30}, 2\frac{22}{30}\right) \rightarrow 2\frac{7}{10} < 2\frac{11}{15}$$

따라서 영기네 집에서 학교까지의 거리가 더 가깝습니다.

11. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{5}$ 입니다. 이 막대를 15 등분

한다면 색칠한 부분은 얼마인지 분수로 나타내시오.



- ① $\frac{3}{15}$
- ② $\frac{6}{15}$
- ③ $\frac{8}{15}$
- ④ $\frac{9}{15}$
- ⑤ $\frac{12}{15}$

해설

전체를 15 등분하면 분모는 15 이어야 합니다.
색칠한 부분의 크기는 변하지 않으므로

$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}$ 입니다.

12. $\frac{5}{6}$ 의 분자에 15을 더하려고 합니다. 분수의 크기를 같게 하려면 분모에는 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$$\frac{5+15}{6+\square} = \frac{20}{6+\square} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

$$6+\square = 24, \square = 18$$

13. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{8}{10}$

② $\frac{10}{12}$

③ $\frac{12}{18}$

④ $\frac{20}{24}$

⑤ $\frac{15}{18}$

해설

$\frac{5}{6}$ 의 분모, 분자에 2, 3, 4, ... 을 곱하면

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

14. 분모가 12 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 4개

해설

분모가 12 인 진분수는

$\frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \frac{3}{12}, \frac{4}{12}, \frac{5}{12}, \frac{6}{12}, \frac{7}{12}, \frac{8}{12}, \frac{9}{12}, \frac{10}{12}, \frac{11}{12}$ 입니다.

이 중 기약분수는

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

15. 다음 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 어떤 수로 약분하면 됩니까?

$$\frac{20}{60}$$

- ① 2
- ② 4
- ③ 5
- ④ 10
- ⑤ 20

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 됩니다.

20과 60의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 20 \quad 60 \\ 2 \) \ 10 \quad 30 \\ 5 \) \ 5 \quad 15 \\ \quad 1 \quad 3 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 5 = 20$ 입니다.

16. 분수를 큰 수부터 차례대로 나타낸 것을 고르시오.

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

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

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

③ $\left(\frac{4}{9}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}\right)$
- ④ $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{9}, \frac{1}{2}\right)$

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

해설

두 분수씩 차례로 비교합니다.

$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}\right) \rightarrow \left(\frac{4}{10}, \frac{5}{10}\right) \rightarrow \frac{2}{5} \lt \frac{1}{2}$

$\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{18}, \frac{8}{18}\right) \rightarrow \frac{1}{2} \gt \frac{4}{9}$

$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{18}{45}, \frac{20}{45}\right) \rightarrow \frac{2}{5} \lt \frac{4}{9}$

$\rightarrow \frac{1}{2} \gt \frac{4}{9} \gt \frac{2}{5}$

17. $\frac{3}{4}$ 과 크기가 같지 않은 분수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{6}{8}$
- ② $\frac{7}{9}$
- ③ $\frac{12}{16}$
- ④ $\frac{21}{28}$
- ⑤ $\frac{9}{12}$

해설

보기의 분수들을 기약분수로 만들어보자

① $\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$

② $\frac{7}{9}$

③ $\frac{12}{16} = \frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3}{4}$

④ $\frac{21}{28} = \frac{21 \div 7}{28 \div 7} = \frac{3}{4}$

⑤ $\frac{9}{12} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$

보기 중에 $\frac{3}{4}$ 과 크기가 같지 않은 분수는 $\frac{7}{9}$ 입니다.

18. $\frac{1}{4} < \frac{\square}{10} < \frac{11}{12}$ 을 만족시키는 $\square$ 안에 알맞은 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답 : 7개

해설

세 분수의 분모 4, 10, 12에서 12는 4의 배수이므로
10과 12의 최소공배수 60이 세 수의 최소 공배수입니다.

$$\frac{1}{4} < \frac{\square}{10} < \frac{11}{12} \Rightarrow \frac{15}{60} < \square \times \frac{6}{60} < \frac{55}{60}$$

따라서 $15 < \square 6 < 55$ 이므로 $\square$ 안에 알맞은 자연수는 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9로 7개 입니다.

19. $\frac{2}{5}$ 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

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

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

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

▶ 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.

21. 철민이와 재훈이는 같은 수학 숙제를 하였습니다. 철민이는 숙제의 $\frac{3}{4}$ 만큼 했고, 재훈이는 숙제의 $\frac{5}{7}$ 만큼 했습니다. 누가 숙제를 더 많이 했습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 철민

해설

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{3 \times 7}{4 \times 7}, \frac{5 \times 4}{7 \times 4}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{28}, \frac{20}{28}\right)$$

22. 빨간색, 파란색, 노란색 테이프가 있습니다. 각각의 길이를 재어 보았더니 빨간색 테이프는 $\frac{7}{10}$ m, 파란색 테이프는 $\frac{11}{12}$ m, 노란색 테이프는 $\frac{13}{20}$ m였습니다. 길이가 긴 테이프부터 차례로 색을 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 파란색

▷ 정답 : 빨간색

▷ 정답 : 노란색

해설

$\frac{7}{10} = \frac{42}{60}$, $\frac{11}{12} = \frac{55}{60}$, $\frac{13}{20} = \frac{39}{60}$ 이므로

$\frac{11}{12} > \frac{7}{10} > \frac{13}{20}$ 입니다.

따라서 파란색, 빨간색, 노란색 순서대로 테이프의 길이가 길니다.

23. 예빈이는 우유를 $\frac{5}{12}$ L, 동진이는 우유를 $\frac{3}{8}$ L 마셨습니다. 예빈이와 동진이 중 누가 우유를 더 많이 마셨습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 예빈

해설

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) \frac{12}{3} \frac{8}{2}} \end{array}$$

에서 두 분모의 최소공배수는 $4 \times 3 \times 2 = 24$ 이므로

$$\left(\frac{5}{12}, \frac{3}{8}\right) = \left(\frac{10}{24}, \frac{9}{24}\right) \text{ 입니다.}$$

$$\frac{10}{24} > \frac{9}{24} \text{ 이므로 예빈이가 더 많이 마셨습니다.}$$

24. 다음 분수 중에서 약분할 수 있는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{119}, \frac{2}{119}, \frac{3}{119}, \dots, \frac{116}{119}, \frac{117}{119}, \frac{118}{119}$$

▶ 답: 개

▶ 정답 : 22 개

해설

분모 $119 = 7 \times 17$ 이므로 분자 중에서 7이나 17의 배수의 개수를 구하면 됩니다.

(7의 배수) $\Rightarrow 118 \times 7 = 16 \cdots 6 \Rightarrow 16$ 개

(17의 배수) $\Rightarrow 118 \times 17 = 6 \cdots 16 \Rightarrow 6$ 개

(약분할 수 있는 분수의 개수) $16 + 6 = 22$ (개)

25. 최소공배수를 이용하여 통분하고 통분한 분수의 분자를 차례로 구하시오.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{7}, \frac{3}{10}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

▷ 정답 : 40

▷ 정답 : 21

해설

5, 7, 10의 최소공배수는 70이므로 70을 공통분모로 하여 통분합니다.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 14}{5 \times 14} = \frac{28}{70}, \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 10}{7 \times 10} = \frac{40}{70}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 7}{10 \times 7} = \frac{21}{70}$$

26. 두 분수 $\ominus \frac{13}{4}$, $\textcircled{\text{L}} \frac{23}{6}$ 중에서 $3\frac{7}{12}$ 에 더 가까운 수의 기호는 어느 것입니까?

▶ 답 :

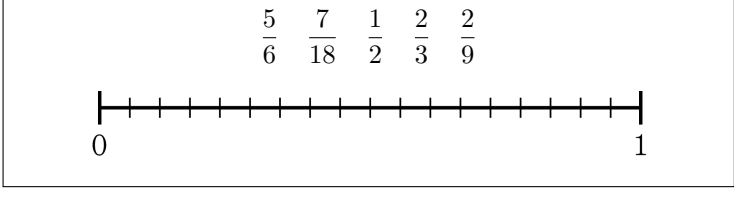
▷ 정답 : $\textcircled{\text{L}}$

해설

$$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}, \quad \frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$$

두 분수의 분모를 12 로 통분하면 $\left(3\frac{3}{12}, 3\frac{10}{12}\right)$ 이므로 분자끼리 비교하면 7 이 3 보다 10 에 더 가깝습니다.

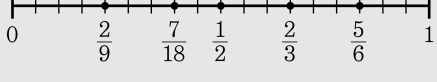
27. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



- 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.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 9}{2 \times 9} = \frac{9}{18}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{12}{18} \quad \frac{2}{9} = \frac{2 \times 2}{9 \times 2} = \frac{4}{18}$$

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

28. □ 안에 들어갈 수 있는 자연수들의 합은 얼마인지 구하시오.

$$\frac{3}{8} < \frac{\square}{5} < \frac{9}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

세 분수의 분모를 40 으로 통분해 보면

$$\frac{15}{40} < \frac{\square \times 8}{40} < \frac{36}{40} \text{ 이므로}$$

$$15 < \square \times 8 < 36 \text{ 입니다.}$$

따라서 □ 안에 들어갈 수는 2, 3, 4 이므로

$$2 + 3 + 4 = 9 \text{ 입니다.}$$

29. 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 $8 \times 9 = 72$ 입니다.

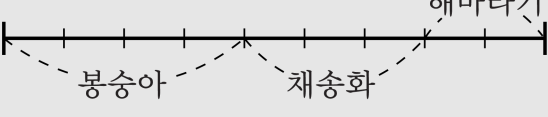
30. 꽃밭의 $\frac{4}{9}$ 에는 봉숭아를, $\frac{1}{3}$ 에는 채송화를 심고 나머지 부분에는 해바라기를 심었습니다. 어느 꽃을 심은 곳의 넓이가 가장 넓습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 봉숭아

해설

$\frac{4}{9}$ 와 $\frac{1}{3}$ 을 통분하면 $(\frac{4}{9}, \frac{3}{9})$ 입니다.



봉숭아와 채송화를 심고 나머지인 $\frac{2}{9}$ 에 해바라기를 심었습니다.
따라서 봉숭아를 심은 꽃밭의 넓이가 가장 넓습니다.

31. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{17}{18} = \frac{102}{150 - \square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

$102 \div 17 = 6$ 이므로 분모와 분자에 각각 6 을 곱해야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

$$\frac{17 \times 6}{18 \times 6} = \frac{102}{108} = \frac{102}{150 - \square}$$

$$150 - \square = 108, \square = 42$$

32. 어떤 두 기약분수를 통분하였더니 $\left(\frac{91}{156}, \frac{132}{156}\right)$ 가 되었습니다. 두 기약분수를 구하시오.

- ① $\left(\frac{7}{12}, \frac{13}{15}\right)$
- ② $\left(\frac{7}{12}, \frac{11}{13}\right)$
- ③ $\left(\frac{3}{5}, \frac{13}{15}\right)$
- ④ $\left(\frac{7}{15}, \frac{11}{13}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{13}{15}, \frac{11}{13}\right)$

해설

156 과 91 의 최대공약수가 13 이므로

$$\frac{91 \div 13}{156 \div 13} = \frac{7}{12} \text{ 이고}$$

156 과 132 의 최대공약수가 12 이므로

$$\frac{132 \div 12}{156 \div 12} = \frac{11}{13} \text{ 입니다.}$$

33. 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

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

이 분수와 크기가 같은 분수를 찾으면

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