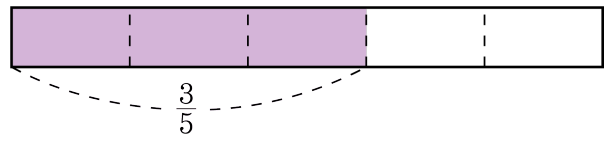


1. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{5}$ 입니다. 이 막대를 15 등분

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

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

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

▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{20}{24} = \frac{15}{18} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$ 이므로
분모가 20보다 작은 분수는 모두 3개 입니다.

3. $\frac{7}{9}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 60 보다 작은 분수는 모두 몇 개인지 구하시오. (단, $\frac{7}{9}$ 은 포함하지 않습니다.)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$\frac{7}{9}$ 과 크기가 같은 분수는
 $\frac{14}{18} = \frac{21}{27} = \frac{28}{36} = \frac{35}{45} = \frac{42}{54} = \frac{49}{63} = \dots$ 이고
이 중에서 분모가 60보다 작은 분수는 모두 5 개 입니다.

4. 다음 중 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{5}, \frac{48}{75}$
④ $\frac{21}{56}, \frac{7}{28}$

② $\frac{32}{38}, \frac{16}{18}$
⑤ $\frac{13}{39}, \frac{1}{3}$

③ $\frac{9}{11}, \frac{19}{22}$

해설

⑤ $\frac{13 \div 13}{39 \div 13} = \frac{1}{3}$

5. 크기가 같은 분수끼리 서로 이은 것은 어느 것입니까?

- (1)

$\frac{46}{115}$

•
- $\ominus$

$\frac{2}{3}$
- (2)

$\frac{41}{164}$

•
- $\textcircled{\text{L}}$

$\frac{2}{5}$
- (3)

$\frac{178}{267}$

•
- $\ominus$

$\frac{1}{4}$

- ①

(1) $\ominus$

(2) $\textcircled{\text{L}}$

(3) $\ominus$
- ②

(1) $\ominus$

(2) $\ominus$

(3) $\textcircled{\text{L}}$
- ③

(1) $\textcircled{\text{L}}$

(2) $\ominus$

(3) $\ominus$
- ④

(1) $\textcircled{\text{L}}$

(2) $\ominus$

(3) $\ominus$
- ⑤

(1) $\ominus$

(2) $\textcircled{\text{L}}$

(3) $\ominus$

해설

- (1)

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

$\frac{41 \div 41}{164 \div 41} = \frac{1}{4}$
- (3)

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

6. $\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{10}{16}$

② $\frac{8}{24}$

③ $\frac{15}{40}$

④ $\frac{20}{32}$

⑤ $\frac{38}{72}$

해설

① $\frac{5 \times 2}{8 \times 2} = \frac{10}{16}$

④ $\frac{5 \times 4}{8 \times 4} = \frac{20}{32}$

7. $\frac{2}{8}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{3}{12}$

② $\frac{5}{16}$

③ $\frac{8}{20}$

④ $\frac{6}{32}$

⑤ $\frac{9}{36}$

해설

$$\frac{2}{8} = \frac{2 \div 2}{8 \div 2} = \frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

$$\frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12},$$

$$\frac{1 \times 9}{4 \times 9} = \frac{9}{36} \text{ 와 크기가 같습니다.}$$

8. $\frac{3}{7}$ 은 $\frac{1}{21}$ 이 몇 개 모인 수와 같은지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}$ 이므로
 $\frac{3}{7}$ 은 $\frac{1}{21}$ 이 9 개 모인 수입니다.

9. 다음과 같이 분모가 36 이고, 1 보다 작은 분수 중 약분하면 분자가 1 이 되는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{36}, \frac{2}{36}, \frac{3}{36}, \frac{4}{36}, \frac{5}{36}, \frac{6}{36}, \frac{7}{36}, \dots, \frac{35}{36}$$

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 8개

해설

분자가 1 이 되려면 분자가 36 의 약수가 되어야 합니다.

36의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

$\frac{36}{36}$ 은 제외되므로 8 개가 됩니다. → 8 개

10. 다음 분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

$$\frac{80}{121}, \frac{81}{121}, \frac{82}{121} \dots \frac{119}{121}, \frac{120}{121}$$

▶ 답: 개

▶ 정답 : 38 개

해설

121 = 11×11 이므로 분자가
11의 배수가 되는 수를 구합니다.
11의 배수는 88, 99, 110으로
모두 3개이므로 $41 - 3 = 38$ (개)입니다.

11. $\frac{23}{92}$ 를 기약분수로 고칠 때 나누는 수는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

23 과 92 의 최대공약수인 23 으로 나눕니다.

12. 기약분수에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 분모, 분자의 공약수가 1 뿐입니다.
- ② 더이상 약분할 수 없는 분수입니다.
- ③ 분자는 항상 1 입니다.
- ④ 분수의 기약분수는 셀 수 있습니다.
- ⑤ 분수의 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.

해설

기약분수는 어떤 분수의 분자와 분모의 최대공약수로 약분한 분수입니다.
따라서 기약분수는 분자와 분수가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.
모든 분수의 기약분수는 1개뿐입니다.

13. 두 분수 $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{9}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 18 ② 36 ③ 48 ④ 54 ⑤ 108

해설

6 과 9 의 최소공배수는 18 이므로
18 의 배수는 공통분모가 될 수 있습니다.
18 의 배수 : 18 , 36 , 54 , 72 , 90 , 108 , ...

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

15. 왼쪽의 두 분수를 통분하여 오른쪽과 같이 나타낸 것입니다. □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\left(\frac{\square}{18}, \frac{5}{\square}\right) \rightarrow \left(\frac{14}{\square}, \frac{15}{36}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 36

해설

분모와 분자에 얼마를 곱했는지 알아보고 알맞은 수를 구합니다.

$\frac{5}{\square} = \frac{15}{36}$ 에서 $5 \times 3 = 15$ 이므로

$\square \times 3 = 36$, $\square = 12$ 입니다.

통분한 두 분수의 분모는 36으로 같습니다.

$\frac{\square}{18} = \frac{14}{\square}$ 에서

$18 \times 2 = 36$ 이므로 $\square \times 2 = 14$, $\square = 7$ 입니다.

$\left(\frac{7}{18}, \frac{5}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{14}{36}, \frac{15}{36}\right)$

16. 두 분수의 크기를 비교하여 ○안에 > , = , < 를 써서 나타내시오.

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{7}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ 이므로 $\frac{6}{10} < \frac{7}{10}$ 입니다.

17. 두 분수의 크기를 바르게 비교하지 못한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{4} > \frac{1}{5}$
④ $\frac{10}{11} < \frac{12}{13}$

② $\frac{3}{8} < \frac{2}{5}$
⑤ $\frac{5}{6} > \frac{11}{14}$

③ $\frac{3}{4} < \frac{7}{10}$

해설

① 분자가 둘 다 1 이므로 분모가 작은 수가 더 큼니다. $\rightarrow \frac{1}{4} > \frac{1}{5}$

② $\frac{3}{8} = \frac{15}{40}, \frac{2}{5} = \frac{16}{40} \rightarrow \frac{3}{8} < \frac{2}{5}$

③ $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}, \frac{7}{10} = \frac{14}{20} \rightarrow \frac{3}{4} > \frac{7}{10}$

④ $\frac{10}{11} = \frac{130}{143}, \frac{12}{13} = \frac{132}{143} \rightarrow \frac{10}{11} < \frac{12}{13}$

⑤ $\frac{5}{6} = \frac{35}{42}, \frac{11}{14} = \frac{33}{42} \rightarrow \frac{5}{6} > \frac{11}{14}$

18. 두 분수의 크기를 바르게 비교하지 못한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{5} > \frac{1}{9}$

② $\frac{3}{4} < \frac{11}{12}$

③ $\frac{7}{9} > \frac{3}{4}$

④ $\frac{5}{11} < \frac{2}{13}$

⑤ $\frac{4}{7} > \frac{5}{16}$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad \frac{5}{11} &= \frac{5 \times 13}{11 \times 13} = \frac{65}{143} \\ \frac{2}{13} &= \frac{2 \times 11}{13 \times 11} = \frac{22}{143} \\ \frac{65}{143} &> \frac{22}{143} \end{aligned}$$

19. 동원의 몸무게는 $28\frac{4}{5}$ kg 이고, 주하의 몸무게는 28.58 kg 입니다.
누가 무겁습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 동원

해설

주하의 몸무게 : $28.58 = 28\frac{58}{100} = 28\frac{29}{50}$ (kg)

동원의 몸무게 : $28\frac{4}{5} = 28\frac{40}{50}$ (kg)

20. 가, 나, 다 병 3 개에 물이 각각 $\frac{5}{12}$ L , $\frac{2}{5}$ L , $\frac{4}{9}$ L 씩 들어 있습니다.

가장 적게 들어 있는 병은 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

가와 나의 비교 :

$$\left(\frac{5}{12}, \frac{2}{5}\right) = \left(5 \times \frac{5}{12} \times 5, 2 \times \frac{12}{5} \times 12\right) = \left(\frac{25}{60}, \frac{24}{60}\right) \Rightarrow \frac{5}{12} > \frac{2}{5}$$

가와 다의 비교 :

$$\left(\frac{5}{12}, \frac{4}{9}\right) = \left(5 \times \frac{3}{12} \times 3, 4 \times \frac{4}{9} \times 4\right) = \left(\frac{15}{36}, \frac{16}{36}\right) \Rightarrow \frac{5}{12} < \frac{4}{9}$$

따라서, $\frac{2}{5} < \frac{5}{12} < \frac{4}{9}$, 나<가<다이므로 가장 적게 들어 있는 병은 나입니다.

21. 세 분수의 크기를 비교하여 큰 수부터 차례로 써 보시오.

㉠ $\frac{7}{8}$ ㉡ $\frac{11}{12}$ ㉢ $\frac{6}{7}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

세 분수의 분자가 분모보다 1 작으므로 분모가 클수록 큼니다.

$12 > 8 > 7$ 이므로 $\frac{11}{12} > \frac{7}{8} > \frac{6}{7}$ 입니다.

22. $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{5}{6}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 12 인 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$\frac{1}{4}$ 과 $\frac{5}{6}$ 를 분모가 12 인 분수로 통분하면

$\frac{3}{12}, \frac{10}{12}$ 입니다.

따라서 두 수 사이에 있는 분모가 12 인 분수는 $\frac{4}{12}, \frac{5}{12}, \frac{6}{12}$,

$\frac{7}{12}, \frac{8}{12}, \frac{9}{12}$ 이므로 6 개입니다.

23. $\frac{1}{4} < \frac{\square}{10} < \frac{11}{12}$ 을 만족시키는 $\square$ 안에 알맞은 자연수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 7 개

해설

세 분수의 분모 4, 10, 12의 최소공배수는

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

따라서 $15 < 6 \times \square < 55$ 이므로

$\square$ 안에 알맞은 자연수는 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9로 모두 7개 입니다.

24. 다음 식에서 안에 알맞은 수를 모두 구하시오.

$$\frac{3}{4} < \frac{\square}{9} < \frac{11}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 78

해설

$$\frac{27}{36} < \frac{\square}{9} < \frac{33}{36} \text{ 에서}$$

$$\frac{27}{36} < \frac{\square \times 4}{9 \times 4} < \frac{33}{36}$$

→ $\square \times 4$ 는 27 보다 크고

33 보다 작은 4 의 배수 입니다.

→ $\square \times 4 = 28, 32 \rightarrow \square = 7, 8$

25. 어떤 분수의 분모와 분자의 합은 60 이고, 약분하면 $\frac{1}{9}$ 이 됩니다. 어떤

분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{6}{54}$

해설

$\frac{1}{9}$ 의 분모와 분자의 합이 10 이므로

$\frac{1}{9}$ 의 분모와 분자에 각각 $60 \div 10 = 6$ 을 곱하면

$\frac{1 \times 6}{9 \times 6} = \frac{6}{54}$ 입니다.

26. 일주일에 우유를 민지는 $5\frac{11}{12}$ L, 현지는 $5\frac{13}{15}$ L, 한솔이는 $5\frac{5}{6}$ L 를 마신다고 합니다. 가장 많이 마시는 사람은 누구입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 민지

해설

$$\begin{aligned} 5\frac{11}{12} &= 5\frac{11 \times 5}{12 \times 5} = 5\frac{55}{60}, \\ 5\frac{13}{15} &= 5\frac{13 \times 4}{15 \times 4} = 5\frac{52}{60}, \\ 5\frac{5}{6} &= 5\frac{5 \times 10}{6 \times 10} = 5\frac{50}{60} \\ 5\frac{11}{12} &> 5\frac{13}{15} > 5\frac{5}{6} \end{aligned}$$

27. ()안에서 알맞은 것의 기호를 고르시오.

지현이는 할머니댁에 가는데 전체의 $\frac{2}{5}$ 는 버스를 타고, 전체의 $\frac{1}{3}$ 은 지하철을 타고, 나머지는 걸어서 갔습니다. 지현이가 할머니 댁까지 가는데 (㉠버스를 타고 , ㉡ 지하철을 타고 , ㉢ 걸어서) 간 거리가 가장 멉니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

할머니 댁까지의 전체 거리를 1로 보면

$$(\text{걸어선 간 거리})=1-\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{3}\right)$$

$$=\frac{15}{15}-\left(\frac{6}{15}+\frac{5}{15}\right)=\frac{15}{15}-\frac{11}{15}=\frac{4}{15}$$

$\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{4}{15}$ 를 통분하여 비교하면

$$\frac{2}{5}=\frac{6}{15}, \frac{1}{3}=\frac{5}{15} \text{ 이므로}$$

$$\frac{4}{15}<\frac{5}{15}<\frac{6}{15} \Rightarrow \frac{4}{15}<\frac{1}{3}<\frac{2}{5}$$

즉, 버스를 타고 간 거리가 가장 멉니다.

28. 상자에 들어 있는 구슬을 세 사람이 모두 나누어 가지려고 합니다. 영수는 전체의 $\frac{4}{15}$ 을 지혜는 전체의 $\frac{7}{18}$ 을, 현주는 그 나머지를 전부 가진다면 구슬을 가장 많이 갖게 되는 사람은 누구입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 지혜

해설

$\frac{4}{15}$ 와 $\frac{7}{18}$ 을 통분하면 $\left(\frac{24}{90}, \frac{35}{90}\right)$ 입니다.

따라서 현주는 전체의

$\frac{90}{90} - \left(\frac{24}{90} + \frac{35}{90}\right) = \frac{31}{90}$ 을 갖게 되므로

가장 많은 구슬을 갖게 되는 사람은 지혜입니다.

29. 유진이네 집에서 지혜네 집까지는 $2\frac{8}{15}$ km, 보연이네 집까지는 $2\frac{3}{5}$ km, 철호네 집까지는 $2\frac{5}{6}$ km 입니다. 유진이네 집에서 가장 먼 곳은 누구네 집입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 철호

해설

$$\left(2\frac{8}{15}, 2\frac{3}{5}, 2\frac{5}{6}\right) = \left(\frac{38}{15}, \frac{13}{5}, \frac{17}{6}\right)$$

거리를 비교하기 위하여 세 분수를 통분 합니다.

세 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 15 \quad 5 \quad 6} \\ 3 \overline{) 3 \quad 1 \quad 6} \\ \quad 1 \quad 1 \quad 2 \end{array}$$

에서 $5 \times 3 \times 1 \times 1 \times 2 = 30$ 이고

$$\left(\frac{38}{15}, \frac{13}{5}, \frac{17}{6}\right) = \left(\frac{76}{30}, \frac{78}{30}, \frac{85}{30}\right) \text{ 이므로}$$

가장 먼 곳은 철호네 집입니다.

30. 빨간 공은 $\frac{3}{8}$ kg, 파란 공은 $\frac{2}{5}$ kg, 검은 공은 $\frac{1}{4}$ kg 입니다. 가장 가벼운 공은 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 검은 공

해설

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{40}, \frac{16}{40}\right) \rightarrow \frac{3}{8} < \frac{2}{5}$$

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{8}{20}, \frac{5}{20}\right) \rightarrow \frac{2}{5} > \frac{1}{4}$$

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{1}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{3}{8}, \frac{2}{8}\right) \rightarrow \frac{3}{8} > \frac{1}{4}$$

따라서 $\frac{1}{4} < \frac{3}{8} < \frac{2}{5}$ 이므로

가장 가벼운 공은 검은 공입니다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

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

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

32. $\frac{20}{36}$ 과 크기가 같고 분모가 36 보다 작은 분수 중에서 $\frac{20}{36}$ 을 약분하여 나타낼 수 없는 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{15}{27}$

해설

분모가 36 보다 작은 분수 중 $\frac{20}{36}$ 과

크기가 같은 분수는 $\frac{5}{9}$, $\frac{10}{18}$, $\frac{15}{27}$ 입니다.

이 중 $\frac{15}{27}$ 는 $\frac{20}{36}$ 을 약분하여 나타낼 수 없습니다.

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

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

▶ 답: 개

▶ 정답 : 2개

해설

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

34. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$52 = \frac{\square}{52}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2704

해설

$52 = \frac{52}{1} = \frac{52 \times 52}{1 \times 52} = \frac{2704}{52}$

35. 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)

36. 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

21
- ②

22
- ③

23
- ④

24
- ⑤

25

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는
분모와 공약수가 1뿐이어야 합니다.
각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는
다음과 같습니다.

① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12개
② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10개
③ 1 ~ 22 → 22개
④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8개
⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20개

37. 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.

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

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

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

▶ 답 :

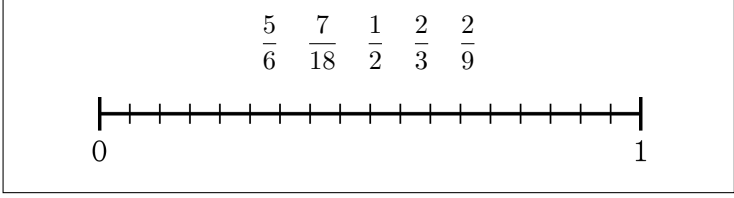
▷ 정답 : $\textcircled{\ominus}$

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.

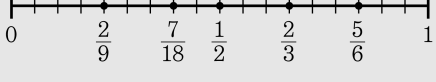
39. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



- 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.

40. $\frac{16}{24}$ 과 크기가 다른 분수를 찾으시오.

① $\frac{8}{12}$

② $\frac{4}{6}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{32}{48}$

해설

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 2}{24 \div 2} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 4}{24 \div 4} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \times 2}{24 \times 2} = \frac{32}{48}$$

41. $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{5}{7}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 7 인 분수를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{7}$

▷ 정답 : $\frac{3}{7}$

▷ 정답 : $\frac{4}{7}$

해설

$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 7}{4 \times 7} = \frac{7}{28}$
 $\frac{5}{7} = \frac{5 \times 4}{7 \times 4} = \frac{20}{28}$ 이므로
 $\frac{7}{28}$ 보다 크고 $\frac{20}{28}$ 보다 작은 분수 중에서
약분하여 분모가 7인 분수가 되려면
4로 나누어져야 하므로 분자는
4의 배수가 되어야 합니다.
 $\frac{7}{28}$ 과 $\frac{20}{28}$ 사이에 분자가 4의 배수인 분수는
 $\frac{8}{28}, \frac{12}{28}, \frac{16}{28}$ 이므로 약분하면 $\frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}$ 입니다.

42. 분모와 분자의 합이 288 이고, 약분하면 $\frac{15}{17}$ 가 되는 분수를 구하고,
그 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$\frac{15}{17}$ 의 분모와 분자의 합은 $17+15=32$ 입니다.

$288 \div 32 = 9$ 이므로 $\frac{15 \times 9}{17 \times 9} = \frac{135}{153}$ 가 됩니다.

따라서 $153 - 135 = 18$ 입니다.

43. 분모와 분자의 합이 270 이고, 약분하면 $\frac{13}{17}$ 이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{117}{153}$

해설

$\frac{13}{17}$ 의 분모와 분자의 합은 30 이고,
 $270 \div 30 = 9$ 이므로 $\frac{13 \times 9}{17 \times 9} = \frac{117}{153}$ 입니다.

44. 어떤 분수의 분모에서 3을 빼고 5로 약분하였더니 $\frac{4}{9}$ 가 되었습니다.

처음 분수는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{20}{48}$

해설

어떤 분수의 분모를 $\square$ 라 하면 $(\square - 3) \div 5 = 9$ 입니다.

따라서 $\square = 48$ 입니다.

어떤 분수의 분자도 5로 약분하여 4가 되었으므로

어떤 분수의 분자는 $5 \times 4 = 20$ 입니다.

따라서 처음 분수는 $\frac{20}{48}$ 입니다.

45. 어떤 분수의 분모에 5 를 더한 후, 6 으로 약분을 하였더니 $1\frac{3}{5}$ 이 되었습니다. 처음의 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{23}{25}$

해설

거꾸로 생각하여 풀어 봅니다.

$$1\frac{3}{5} = \frac{8}{5} \rightarrow \frac{8 \times 6}{5 \times 6} = \frac{48}{30} \rightarrow \frac{48}{30-5} \rightarrow \frac{48}{25} = 1\frac{23}{25}$$

처음의 분수는 $1\frac{23}{25}$ 입니다.

46. 어떤 분수의 분자에 5 를 더하고, 분모에 4 를 뺀 후, 2 로 약분하였더니 $\frac{20}{23}$ 이 되었습니다. 어떤 분수를 기약분수로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{7}{10}$

해설

2 로 약분하기 전 : $\frac{20 \times 2}{23 \times 2} = \frac{40}{46}$

분자에서 5 를 더하고, 분모에 4 를 빼기 전

$$: \frac{40 - 5}{46 + 4} = \frac{35}{50} \rightarrow \frac{35}{50} = \frac{35 \div 5}{50 \div 5} = \frac{7}{10}$$

47. 분모와 분자의 합이 98 이고, 약분하면 $\frac{5}{9}$ 가 되는 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

약분하면 $\frac{5}{9}$ 가 되므로 가능한 분수는

$\frac{10}{18}, \frac{15}{27}, \dots, \frac{35}{63}, \frac{40}{72}, \dots$ 이므로

분모와 분자의 합이 98 인 분수는 $\frac{35}{63}$ 입니다.

48. 어떤 분수의 분모에 3 을 더하고, 5 로 약분하였더니 $\frac{7}{8}$ 이 되었습니다.

어떤 분수의 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 37

해설

5 로 약분하여 $\frac{7}{8}$ 이 되었으므로

분모, 분자에 5 를 곱합니다.

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 5}{8 \times 5} = \frac{35}{40}$$

분모에 3을 더하여 나온 분수이므로

분모에서 3 을 빼면 $\frac{35}{37}$ 입니다.

49. 어떤 분수의 분자에서 4를 뺀 후 분모와 분자를 7로 약분하였더니 $\frac{5}{8}$ 가 되었다. 처음의 분수의 분자는 얼마인지 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 39

해설

어떤 분수를 $\frac{\bigcirc}{\square}$ 라 하면

어떤 분수의 분자 $\bigcirc$ 에서 4를 뺀 후, 7로 약분한 수가 5이므로

$(\bigcirc - 4) \times \frac{1}{7} = 5$, $\bigcirc = 39$ 이고

분모는 $8 \times 7 = 56$ 입니다.

따라서 어떤 분수는 $\frac{39}{56}$ 입니다.

50. 윤호와 은혜는 같은 개수의 사과를 땀습니다. 윤호는 자기가 땀 사과를 7 상자에 똑같이 나누어 담아 그 중에서 2 상자를 가졌습니다. 은혜도 자기가 땀 사과를 똑같이 나누어 12 상자에 담아서 몇 상자를 가져가려고 합니다. 다음 중 은혜가 몇 상자 가져갈 때, 윤호보다 사과를 더 적게 가져가겠습니까?
- ① 3 상자

② 4 상자

③ 5 상자

④ 6 상자

⑤ 7 상자

해설

윤호는 전체 사과 $\frac{2}{7}$ 를 가졌고,
은혜는 전체 사과 $\frac{\square}{12}$ 를 가졌습니다.
은혜가 윤호보다 더 적게 가져 가야 하므로,
 $\frac{2}{7} > \frac{\square}{12}$ 를 세울 수 있습니다.
 $\frac{2}{7} > \frac{\square}{12} \rightarrow \frac{24}{84} > \frac{7 \times \square}{84}$ 에서
 $24 > \square \times 7$ 이 되어야 하므로,
 $\square$ 안의 수는 4 보다 작아야 합니다.
따라서, 은혜가 4 상자보다 적게 가져 가야
윤호보다 더 적게 가져 가게 됩니다.