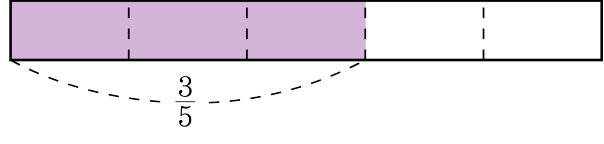


1. 다음 막대에서 색칠한 부분은 전체의 $\frac{3}{5}$ 입니다. 이 막대를 15 등분

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. $\frac{7}{9}$ 과 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{9}{12}$

③ $\frac{14}{18}$

④ $\frac{20}{27}$

⑤ $\frac{28}{36}$

해설

$$\frac{7}{9} = \frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{7 \times 4}{9 \times 4}$$

3. 다음과 같이 분수가 규칙적으로 놓여 있습니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{2}{1}, \frac{4}{2}, \frac{6}{3}, \frac{8}{4}, \frac{10}{5}, \dots, \frac{\boxed{}}{20} \text{ (20번째 수)}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

분자는 분모의 2 배입니다.
따라서 $20 \times 2 = 40$ 입니다.

4. 다음 중 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{8}, \frac{48}{75}$
④ $\frac{21}{74}, \frac{7}{28}$

② $\frac{32}{38}, \frac{16}{18}$
⑤ $\frac{15}{27}, \frac{5}{3}$

③ $\frac{9}{11}, \frac{18}{22}$

해설

③ $\frac{9 \times 2}{11 \times 2} = \frac{18}{22}$

5. $\frac{3}{8}$ 의 분모에 16을 더하여도 분수의 크기가 변하지 않게 하려면, 분자에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$\frac{3 + \square}{8 + 16} = \frac{3 + \square}{24} \text{ 인데}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{9}{24} \text{ 이므로}$$

$$3 + \square = 9 \text{ 에서 } \square = 6 \text{ 입니다.}$$

6. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{3}{5} = \frac{21}{60 - \square}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 25

해설

분수의 분자와 분모에 0이 아닌
같은 수를 곱해도 그 크기가 같습니다.
다음의 분수에서 분자인 3에 7을 곱하여
21이 나왔으므로 분모에도 7을 곱하면
 $5 \times 7 = 35$ 이고 이는 60에서 25를 뺀 수 입니다.

7. $\frac{3}{7}$ 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.

8. $\frac{48}{72}$ 을 약분하여 나타낼 수 있는 분수가 아닌 것은 어느 것입니까?
- ① $\frac{24}{36}$ ② $\frac{16}{24}$ ③ $\frac{12}{18}$ ④ $\frac{9}{12}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

48과 72의 공약수는
1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24이므로
2, 3, 4, 6, 8, 12, 24으로 약분할 수 있습니다.

9. 분모와 분자의 합이 49 이고, 약분하면 $\frac{2}{5}$ 가 되는 분수를 찾아 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \frac{10}{25} = \frac{12}{30} = \frac{14}{35} = \dots$$

이므로 분모와 분자의 합이 49 인 분수는 $\frac{14}{35}$ 입니다.

따라서 $35 - 14 = 21$ 입니다.

10. 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.

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

23 과 92 의 최대공약수인 23 으로 나눕니다.

13. 분모가 12 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

분모가 12 인 진분수는
 $\frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \frac{3}{12}, \dots, \frac{10}{12}, \frac{11}{12}$ 입니다.

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

14. 분모가 30 인 기약분수 중에서 $\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수는 모두 몇 개입니까?
(단, 분수는 진분수입니다.)

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

분모가 30 인 기약분수는
 $\frac{1}{30}, \frac{7}{30}, \frac{11}{30}, \frac{13}{30}, \frac{17}{30}, \frac{19}{30}, \frac{23}{30}, \frac{29}{30}$ 이고,
이 중에서 $\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수는
 $\frac{17}{30}, \frac{19}{30}, \frac{23}{30}, \frac{29}{30}$ 로 4 개 입니다.

15. 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것 입니까?

- 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.

16. 분수의 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 분자를 같은 수로 하는 것입니다.
- ② 분모를 같은 수로 하는 것입니다.
- ③ 분모와 분자를 그들의 최소공배수로 나누는 것입니다.
- ④ 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 나누는 것입니다.
- ⑤ 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 곱하는 것입니다.

해설

분모를 같게 하는 것을 통분한다고 하고, 공통분모를 두 분모의 최소공배수로 하는 방법과 두 분모의 곱으로 하는 방법이 있습니다.

④ 분모와 분자를 그들의 최대공약수로 나누는 것은 기약분수로 나타내는 것입니다.

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

$$\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{1}{6}$$

- ① $(\frac{32}{40}, \frac{35}{40})$

② $(\frac{21}{24}, \frac{4}{24})$

③ $(\frac{24}{30}, \frac{5}{30})$
- ④ $(\frac{42}{48}, \frac{8}{48})$

⑤ $(\frac{25}{30}, \frac{12}{30})$

해설

$$\frac{4}{5} \left(= \frac{32}{40} \right) < \frac{7}{8} \left(= \frac{35}{40} \right)$$
$$\frac{7}{8} \left(= \frac{21}{24} \right) > \frac{1}{6} \left(= \frac{4}{24} \right)$$
$$\frac{4}{5} \left(= \frac{24}{30} \right) > \frac{1}{6} \left(= \frac{5}{30} \right) \text{ 에서}$$
$$\frac{7}{8} > \frac{4}{5} > \frac{1}{6} \text{ 이므로}$$
$$\left(\frac{7}{8}, \frac{1}{6} \right) \rightarrow \left(\frac{21}{24}, \frac{4}{24} \right) \text{ 입니다.}$$

18. 다음 중 두 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때, 공통분모가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

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

② $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{6}\right)$

③ $\left(\frac{5}{8}, \frac{1}{6}\right)$

④ $\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}\right)$

⑤ $\left(\frac{5}{9}, \frac{7}{12}\right)$

해설

- ① 3과 4의 최소공배수 : 12
② 2와 6의 최소공배수 : 6
③ 8과 6의 최소공배수 : 24
④ 7과 9의 최소공배수 : 63
⑤ 9와 12의 최소공배수 : 36 이므로
가장 작은 것은 ② 입니다.

19. 하루에 민주는 $\frac{3}{4}$ L, 재민은 $\frac{4}{5}$ L, 영화는 $\frac{2}{7}$ L 의 우유를 마십니다.
우유를 가장 많이 마시는 사람은 누구입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 재민

해설

$\frac{3}{4} = \frac{105}{140}$, $\frac{4}{5} = \frac{112}{140}$, $\frac{2}{7} = \frac{40}{140}$ 이므로
 $\frac{4}{5}$ L > $\frac{3}{4}$ L > $\frac{2}{7}$ L 입니다.

20. 두 수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$
- ② $\frac{1}{4} < \frac{3}{13}$
- ③ $\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$
- ④ $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$
- ⑤ $\frac{3}{5} > \frac{8}{14}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.

① 두 분수의 분모의 최소공배수는 $11 \times 9 = 99$ 입니다. $\frac{7}{11} = \frac{63}{99}$, $\frac{5}{9} = \frac{55}{99}$ 입니다.
따라서 $\frac{7}{11} > \frac{5}{9}$ 입니다.

② 두 분수의 분모의 최소공배수는 $4 \times 13 = 52$ 이다. $\frac{1}{4} = \frac{13}{52}$, $\frac{3}{13} = \frac{12}{52}$ 입니다.
따라서 $\frac{1}{4} > \frac{3}{13}$ 입니다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $9 \times 7 = 63$ 이다. $\frac{4}{9} = \frac{28}{63}$, $\frac{2}{7} = \frac{18}{63}$ 입니다.
따라서 $\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$ 입니다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $2 \overset{2}{\overline{) \begin{array}{r} 12 \quad 8 \\ 6 \quad 4 \\ 3 \quad 2 \end{array}}}$ 에서 $2 \times 2 \times 3 \times 2 = 24$ 입니다.
 $\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$, $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$ 입니다.
따라서 $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$ 입니다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는 $5 \times 14 = 70$ 입니다. $\frac{3}{5} = \frac{42}{70}$, $\frac{8}{14} = \frac{40}{70}$ 입니다.
따라서 $\frac{3}{5} > \frac{8}{14}$ 입니다.

21. 헤림이는 주스를 $\frac{4}{9}$ L, 정원이는 주스를 $\frac{2}{5}$ L 마셨습니다. 헤림이와 정원이 중 누가 주스를 더 많이 마셨습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 헤림

해설

헤림이와 정원이가 마신 주스의 양을 비교하려하는 데 두 분수의 분모가 다릅니다.

따라서 두 분수의 분모의 최소공배수로 통분하여 두 분수의 크기를 비교하여 봅시다.

두 분수의 분모의 최소공배수는 $9 \times 5 = 45$ 입니다.

따라서 $\frac{4}{9} = \frac{20}{45} > \frac{2}{5} = \frac{18}{45}$ 입니다.

따라서 헤림이는 정원이보다 주스를 더 많이 마셨습니다.

22. 정아는 리본을 $\frac{3}{4}$ m, 민주는 $\frac{7}{10}$ m, 재연이는 $\frac{11}{14}$ m 가지고 있습니다.
리본의 길이가 짧은 사람부터 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 민주

▷ 정답 : 정아

▷ 정답 : 재연 또는 재연이

해설

분모 4, 10, 14의 최소공배수는 140이므로 분모를 140으로 통분하면,

$$\frac{3}{4} = \frac{105}{140}, \quad \frac{7}{10} = \frac{98}{140}, \quad \frac{11}{14} = \frac{110}{140}$$

$$\Rightarrow \frac{98}{140} < \frac{105}{140} < \frac{110}{140}$$

23. $\frac{18}{24}$ 과 크기가 같은 분수가 아닌 것은 어느것 입니까?

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

해설

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$$
$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3}{24 \div 3} = \frac{6}{8}$$
$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 2}{24 \div 2} = \frac{9}{12}$$
$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3 \times 2}{24 \div 3 \times 2} = \frac{12}{16}$$

24. $\frac{8}{15}$ 보다 크고 $\frac{7}{12}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 20 인 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$(\frac{8}{15}, \frac{7}{12}) \Rightarrow (\frac{32}{60}, \frac{35}{60})$ 이므로

두 분수 사이에 있는 분수는 $\frac{33}{60}, \frac{34}{60}$ 입니다.

이것을 약분하면 $\frac{33}{60} = \frac{11}{20}, \frac{34}{60} = \frac{17}{30}$ 이므로

$\frac{11}{20}$ 입니다.

25. 다음 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{1}{2} < \frac{\square}{7} < \frac{3}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\frac{1}{2} < \frac{\square}{7} < \frac{3}{5}$$

$$\frac{35}{70} < \frac{\square \times 10}{70} < \frac{42}{70}$$

35와 42사이의 10의 배수는 40뿐이므로,

= 4입니다.

26. 다음 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{4}{5} < \frac{\square}{35} < \frac{6}{7}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 29

해설

$$\frac{4}{5} = \frac{28}{35}, \quad \frac{6}{7} = \frac{30}{35}$$

$$\frac{28}{35} < \frac{\square}{35} < \frac{30}{35}$$

따라서 $\square = 29$ 입니다.

27. $\frac{1}{8}$ 과 $\frac{5}{12}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 24 인 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$\frac{1}{8} (= \frac{3}{24})$ 과 $\frac{5}{12} (= \frac{10}{24})$ 사이의 분수이므로
 $\frac{4}{24}, \frac{5}{24}, \dots, \frac{9}{24}$ 로 모두 6 개 입니다.

28. 성현이는 친구들과 여행을 가는 데 전체 거리의 $\frac{1}{2}$ 은 기차를 타고, $\frac{2}{5}$ 는 버스를 타고, 나머지는 자전거를 타고 갔습니다. 간 거리가 가장 짧은 것은 기차, 버스, 자전거 중 어느 것을 타고 갔을 때 입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 자전거

해설

2 와 5 의 최소공배수는 10 이고,
 $\left(\frac{1}{2}, \frac{2}{5}\right) = \left(\frac{5}{10}, \frac{4}{10}\right)$ 이므로
자전거를 탄 거리는 $1 - \frac{5}{10} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$ 입니다.
이 중에서 가장 짧은 거리를 간 것은
 $\frac{1}{10}$ 을 간 자전거입니다.

29. 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.

30. 희영이는 동생과 피자를 나누어 먹었습니다. 희영이는 피자 한 판의 $\frac{2}{5}$ 를 먹었고, 동생은 피자 한판의 $\frac{3}{7}$ 을 먹었습니다. 누가 더 많이 먹었습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 동생

해설

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{2 \times 7}{5 \times 7}, \frac{3 \times 5}{7 \times 5}\right) \rightarrow \left(\frac{14}{35}, \frac{15}{35}\right) \Rightarrow \frac{2}{5} < \frac{3}{7}$$

따라서 동생이 더 많이 먹었습니다.

31. 다음 중 $\frac{4}{15}$ 에 가장 가까운 수는 어느 것입니까?

- ① $\frac{7}{20}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ 0.27 ④ $\frac{19}{50}$ ⑤ 0.26

해설

$\frac{4}{15}$ 를 소수로 나타내면 약 0.27 입니다.

보기의 분수들을 소수로 고쳐서

$\frac{4}{15}$ 에 가장 가까운 수를 찾아 봅시다.

① $\frac{7}{20} = 0.35$

② $\frac{3}{10} = 0.3$

③ 0.27

④ $\frac{19}{50} = 0.38$

⑤ 0.26

보기의 분수와 소수 중에서 $\frac{4}{15}$ (약 0.27)에

가장 가까운 수는 0.27 입니다.

32. 다음 중 소수를 분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.5 = \frac{1}{4}$

② $0.6 = \frac{6}{50}$

③ $0.62 = \frac{31}{20}$

④ $0.25 = \frac{4}{100}$

⑤ $0.04 = \frac{1}{25}$

해설

① $0.5 = \frac{5 \div 5}{10 \div 5} = \frac{1}{2}$

② $0.6 = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$

③ $0.62 = \frac{62}{100} = \frac{62 \div 2}{100 \div 2} = \frac{31}{50}$

⑤ $0.25 = \frac{25}{100} = \frac{25 \div 25}{100 \div 25} = \frac{1}{4}$

33. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, <, = 를 알맞게 써넣으시오.

$$1\frac{2}{5} \bigcirc 1.25$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$$1\frac{2}{5} = 1 + \frac{2}{5} = 1 + \frac{4}{10} = 1 + 0.4 = 1.4 \text{ 이므로}$$

$$1.4 > 1.25 \rightarrow 1\frac{2}{5} > 1.25$$