1. 크기가 같은 분수를 바르게 만든 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{24}=\frac{6+6}{24+6}$ ② $\frac{6}{24}=\frac{6-6}{24-6}$ ③ $\frac{6}{24}=\frac{6\times 0}{24\times 0}$

④ $\frac{6}{24}=\frac{6\div 6}{24\div 6}$ ⑤ $\frac{6}{24}=\frac{6\div 0}{24\div 0}$

해설

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

2. $\frac{36}{48}$ 을 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

① 2　② 3　③ 6　④ 8　⑤ 12

해설

36과 48의 공약수로 약분할 수 있습니다. 36과 48의 공약수는 36과 48의 최대공약수의 약수와 같다. 36과 48의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|cc} 4) & 36 & 48 \\ \hline 3) & 9 & 12 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

에서 $4 \times 3 = 12$ 입니다.
따라서 36과 48의 공약수는 12의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 12이다.

3. 분수 $\frac{48}{80}$ 을 기약분수로 나타내어 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{48}{80} = \frac{48 \div 16}{80 \div 16} = \frac{3}{5}$

(분모와 분자의 차) $= 5 - 3 = 2$

4. $\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right)$ 을 가장 작은 공통분모로 통분한 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{20}{72}, \frac{9}{72}\right)$ ② $\left(\frac{10}{36}, \frac{4}{36}\right)$ ③ $\left(\frac{40}{144}, \frac{18}{144}\right)$
④ $\left(\frac{6}{24}, \frac{3}{24}\right)$ ⑤ $\left(\frac{19}{72}, \frac{23}{72}\right)$

해설

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 해야 합니다. 18 과 8 의 최소공배수는

$$2 \,)\, \begin{array}{cc} 18 & 8 \\ \hline 9 & 4 \end{array}$$

에서 $2 \times 9 \times 4 = 72$ 이므로

$\left(\frac{5}{18}, \frac{1}{8}\right)$ $\left(\frac{5 \times 4}{18 \times 4}, \frac{1 \times 9}{8 \times 9}\right)$ $\left(\frac{20}{72}, \frac{9}{72}\right)$ 입니다.

5. 두 분수의 크기를 비교하여 ○안에 >, < 또는 =를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{4}{15} \bigcirc \frac{3}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

15, 20의 최소공배수는 60이므로

$\frac{4}{15} = \frac{16}{60}$, $\frac{3}{20} = \frac{9}{60}$ 입니다.

따라서 $\frac{4}{15} > \frac{3}{20}$ 입니다.

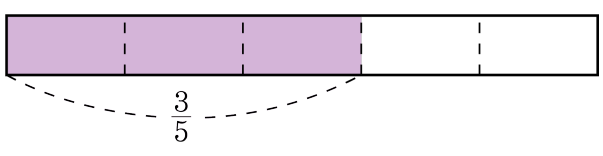
6. 다음 분수 중 $\frac{3}{8}$과 크기가 다른 분수는 어느 것인지 찾으시오.

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

해설

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

7. 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
$\frac{3}{5} = \frac{3\times3}{5\times3} = \frac{9}{15}$ 입니다.

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

▶ 답:

▷ 정답: 21

해설

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

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

따라서 $35 - 14 = 21$ 입니다.

9. 다음 분수들을 통분할 때 공통분모가 가장 작은 분수는 어느 것입니까?

① $\left(\frac{4}{7}, \frac{5}{8}\right)$ ② $\left(\frac{5}{6}, \frac{11}{18}\right)$ ③ $\left(\frac{3}{4}, \frac{4}{5}\right)$
④ $\left(\frac{2}{3}, \frac{17}{24}\right)$ ⑤ $\left(\frac{5}{9}, \frac{14}{27}\right)$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수를 구합니다.
① 56, ② 18, ③ 20, ④ 24, ⑤ 27

10. 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 찾아 두 분모의 최소공배수를 공통 분모로 하여 통분한 것은 어느 것입니까?

$\frac{7}{9}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{6}$

① $\left(\frac{14}{18}, \frac{3}{18}\right)$ ② $\left(\frac{28}{36}, \frac{27}{36}\right)$ ③ $\left(\frac{9}{12}, \frac{2}{12}\right)$
④ $\left(\frac{42}{54}, \frac{9}{54}\right)$ ⑤ $\left(\frac{18}{24}, \frac{4}{24}\right)$

해설

$\frac{7}{9}\left(=\frac{28}{36}\right) > \frac{3}{4}\left(=\frac{27}{36}\right)$

$\frac{3}{4}\left(=\frac{9}{12}\right) > \frac{1}{6}\left(=\frac{2}{12}\right)$ 에서

$\frac{7}{9} > \frac{3}{4} > \frac{1}{6}$ 이므로

$\left(\frac{7}{9}, \frac{1}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{14}{18}, \frac{3}{18}\right)$ 입니다.

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

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$\frac{1}{8}\left(=\frac{3}{24}\right)$ 과 $\frac{5}{12}\left(=\frac{10}{24}\right)$ 사이의 분수이므로

$\frac{4}{24}, \frac{5}{24} \cdots, \frac{9}{24}$ 로 모두 6 개 입니다.

12. 지훈이네 집에서 놀이터까지의 거리는 $1\frac{2}{3}$km 이고, 문방구점까지의 거리는 $1\frac{5}{8}$km 이고, 학교까지의 거리는 $1\frac{5}{6}$km 입니다. 지훈이네 집에서 가장 먼 곳을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 학교

해설

$1\frac{2}{3}=1\frac{16}{24}$, $1\frac{5}{8}=1\frac{15}{24}$, $1\frac{5}{6}=1\frac{20}{24}$

따라서, $1\frac{5}{8}<1\frac{2}{3}<1\frac{5}{6}$ 이므로

지훈이네 집에서 가장 먼 곳은 학교 입니다.

13. 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것은 무엇입니까?

1.46

① $1\frac{46}{100}$ ② $1\frac{23}{50}$ ③ $1\frac{12}{50}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $1\frac{4}{16}$

해설

$$1.46 = 1 + 0.46 = 1 + \frac{46}{100}$$
$$= 1 + \frac{46 \div 2}{100 \div 2}$$
$$= 1 + \frac{23}{50} = 1\frac{23}{50}$$

14. 다음 중 세 번째로 큰 수의 기호를 쓰시오.

㉠ $\frac{1}{5}$	㉡ $\frac{199}{1000}$
㉢ $\frac{6}{25}$	㉣ 0.22

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

$\frac{1}{5} = 0.2$, $\frac{199}{1000} = 0.199$, $\frac{6}{25} = 0.24$

15. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: 2704

해설

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

16. 어떤 분수의 분모에서 15 를 빼고 8 로 약분하였더니 $\frac{7}{8}$ 이 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{56}{79}$

해설

구하는 분수를 $\frac{나}{가}$ 라고 하면

$\frac{나 \div 8}{(가-15) \div 8} = \frac{7}{8}$, 나÷8=7 ⇒ 나=56, (가−15)÷8=8 ⇒ 가=79

(구하는 분수)$= \frac{나}{가} = \frac{56}{79}$ 입니다.

17. 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

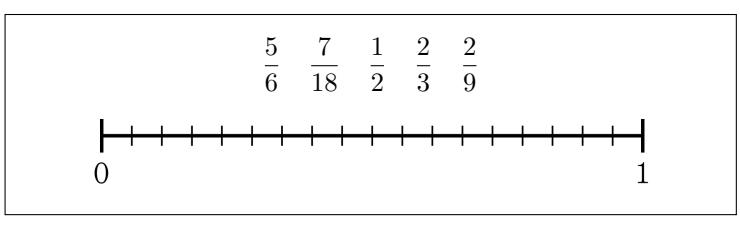
$\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$

① $\frac{\square}{21}$ ② $\frac{\square}{22}$ ③ $\frac{\square}{23}$ ④ $\frac{\square}{24}$ ⑤ $\frac{\square}{25}$

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는
분모와 공약수가 1 뿐이어야 합니다.
각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는
다음과 같습니다.
① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12 개
② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10 개
③ 1 ~ 22 → 22 개
④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8 개
⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20 개

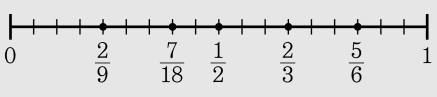
18. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



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.

$\frac{5}{6} = \frac{5\times3}{6\times3} = \frac{15}{18}$ $\frac{1}{2} = \frac{1\times9}{2\times9} = \frac{9}{18}$

$\frac{2}{3} = \frac{2\times6}{3\times6} = \frac{12}{18}$ $\frac{2}{9} = \frac{2\times2}{9\times2} = \frac{4}{18}$

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

19. 다음과 같은 규칙에 따라 수를 늘어놓을 때, 1 과 크기가 같은 분수는 몇번 번째 수입니까? $\frac{2}{50}, \frac{4}{48}, \frac{6}{46}, \frac{8}{44}, \cdots$

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

분모와 분자의 합이 항상 같음을 이용 합니다.
분자는 2 씩 커지고, 분모는 2 씩 작아 집니다.
각 분수는 분자와 분모의 합이 52 이므로,
1 과 크기가 같은 분수는 $\frac{26}{26}$ 이고,
$\frac{26}{26}$ 은 13 째 번 수가 됩니다.

20. 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

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

이 분수와 크기가 같은 분수를 찾으면

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