1. $\frac{12}{56}$ 를 바르게 약분한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{52}$ ② $\frac{3}{14}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{4}{14}$ ⑤ $\frac{3}{7}$

해설

$$\frac{12}{56} = \frac{12 \div 4}{56 \div 4} = \frac{3}{14}$$

2. 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) $= 5 - 3 = 2$

3. 두 분수 $\frac{5}{6}$ 와 $\frac{5}{8}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 24　② 48　③ 76　④ 96　⑤ 120

해설

6과 8의 공배수는 24, 48, 72, 96, 120, … 입니다.

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

① $\frac{9}{24}$, $\frac{10}{24}$　② $\frac{18}{48}$, $\frac{20}{48}$　③ $\frac{30}{72}$, $\frac{35}{72}$

④ $\frac{36}{96}$, $\frac{40}{96}$　⑤ $\frac{45}{120}$, $\frac{50}{120}$

해설

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

5. 다음 중 $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{4}{7}$ ④ $\frac{29}{84}$ ⑤ $\frac{99}{156}$

해설

$\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$, $\frac{3}{8} < \frac{1}{2}$, $\frac{4}{7} > \frac{1}{2}$, $\frac{29}{84} < \frac{1}{2}$, $\frac{99}{156} > \frac{1}{2}$

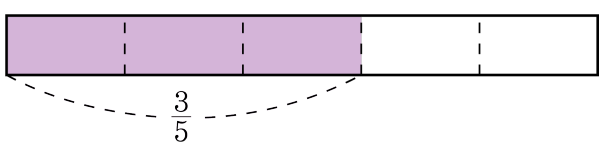
6. 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{5}{7}$ ② $\frac{8}{14}$ ③ $\frac{15}{21}$ ④ $\frac{55}{77}$ ⑤ $\frac{20}{28}$

해설

모두 $\frac{5}{7}$ 로 약분되지만 $\frac{8}{14} = \frac{8 \div 2}{14 \div 2} = \frac{4}{7}$ 입니다.

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. $\frac{5}{6}$ 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

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

9. 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.

10. 세 분수를 크기가 작은 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

해설

분모와 분자의 차가 1인 분수는 분모가 클수록 큰 분수입니다.

11. 분수 $\frac{15}{38}$ 의 분모에 어떤 수를 더한 후 5 로 약분하였더니 $\frac{3}{8}$ 이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

약분하기 전 분수는 $\frac{3\times5}{8\times5}=\frac{15}{40}$ 이고,

분모에 2 를 더하기 전 분수는 $\frac{15}{40-2}=\frac{15}{38}$ 입니다.

따라서, 어떤 수는 2 입니다.

12. 분모와 분자의 합이 52 이고, 약분하면 $\frac{6}{7}$ 이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{24}{28}$

해설

$7+6=13$ 이므로
분모와 분자에 $52 \div 13 = 4$ 를 곱합니다.
$\rightarrow \frac{6\times4}{7\times4} = \frac{24}{28}$
(다른 풀이)
$\frac{6}{7} = \frac{12}{14} = \frac{18}{21} = \frac{24}{28} = \cdots$ 에서
분모와 분자의 합이 52 인 분수는 $\frac{24}{28}$ 입니다.

13. 다음 식이 성립하도록 $\square$ 안에 들어갈 수를 모두 구하시오.

$$\frac{5}{9} < \frac{\square}{18} < \frac{11}{15}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 13

해설

$$\begin{array}{r|lll} 3) & 9 & 18 & 15 \\ 3) & 3 & 6 & 5 \\ \hline & 1 & 2 & 5 \end{array}$$ 에서

세 분모의 최소공배수는 $3 \times 3 \times 2 \times 5 = 90$ 이고 분모를 90 으로 하여 통분하면

$\frac{50}{90} < \frac{\square \times 5}{90} < \frac{66}{90}$ 이므로

$\square$로 가능한 수는 11, 12, 13 입니다.

14. 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.

15. $\frac{20}{24}$ 을 기약분수로 나타낸 분수의 분자에 25 를 더하여 크기가 같은 분수를 만들려고 합니다. 분모에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답:

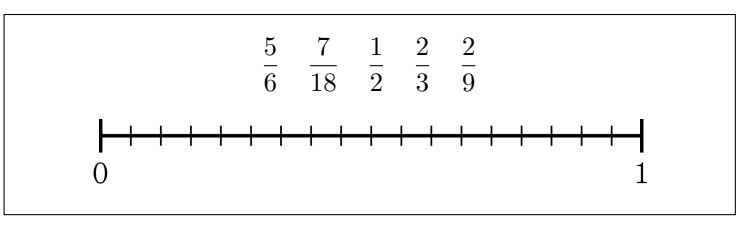
▷ 정답: 30

해설

$\frac{20}{24} = \frac{20 \div 4}{24 \div 4} = \frac{5}{6}$, $\frac{5}{6} = \frac{5+25}{6+\square} = \frac{30}{6+\square}$

$\frac{5}{6} = \frac{30}{36}$ 이므로 $6+\square = 36$, $\square = 36 - 6 = 30$

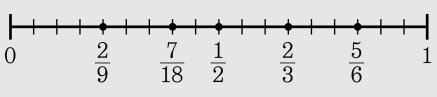
16. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



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.

17. $\frac{1}{6}$ 보다 크고 $\frac{4}{5}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 30 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$\frac{1}{6} = \frac{5}{30}$, $\frac{4}{5} = \frac{24}{30}$ 이므로

$\frac{5}{30}$ 보다 크고 $\frac{24}{30}$ 보다 작은 분수 중 기약분수는

$\frac{7}{30}$, $\frac{11}{30}$, $\frac{13}{30}$, $\frac{17}{30}$, $\frac{19}{30}$, $\frac{23}{30}$ 이므로 6 개 입니다.

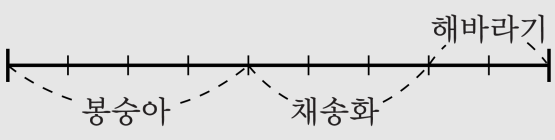
18. 꽃밭의 $\frac{4}{9}$ 에는 봉숭아를, $\frac{1}{3}$ 에는 채송화를 심고 나머지 부분에는 해바라기를 심었습니다. 어느 꽃을 심은 곳의 넓이가 가장 넓습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 봉숭아

해설

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



봉숭아와 채송화를 심고 나머지인 $\frac{2}{9}$ 에 해바라기를 심었습니다.

따라서 봉숭아를 심은 꽃밭의 넓이가 가장 넓습니다.

19. 어떤 분수의 분자에 1 을 더하여 약분하면 $\frac{3}{4}$ 이 되고, 분모에서 1 을 빼고 분자에 1 을 더하여 약분하면 $\frac{4}{5}$ 가 됩니다. 어떤 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

어떤 분수를 $\frac{\triangle}{\square}$ 라고 하면,

$\frac{\triangle+1}{\square}=\frac{3}{4}$, $\frac{\triangle+1}{\square-1}=\frac{4}{5}$

$\frac{3}{4}=\frac{6}{8}=\frac{9}{12}=\frac{12}{16}=\cdots$,

$\frac{4}{5}=\frac{8}{10}=\frac{12}{15}=\frac{16}{20}=\cdots$ 에서 분자가 같고

분모의 차가 1이 나는 수는 $\frac{12}{16}$ 와 $\frac{12}{15}$ 이므로

$\frac{\triangle+1}{\square}=\frac{12}{16}\Rightarrow\frac{\triangle}{\square}=\frac{11}{16}$,

$\frac{\triangle+1}{\square-1}=\frac{12}{15}\Rightarrow\frac{\triangle}{\square}=\frac{11}{16}$

따라서 $16-11=5$ 입니다.

20. $\frac{5}{16}$ 와 $\frac{5}{9}$ 사이의 분수 중에서 분자가 1 인 기약분수를 구하여 그 분모를 모두 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: 3

해설

$\frac{5 \div 5}{16 \div 5} < \frac{1}{\square} < \frac{5 \div 5}{9 \div 5}$

$\square$안에 들어갈 수 있는 수는 2, 3

따라서 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ 입니다.