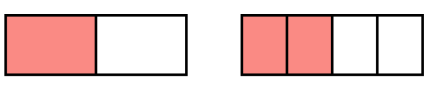
1. 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



$\frac{1}{2} = \frac{2}{\square}$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

전체를 똑같이 2 로 나눈 것 중의 1 과 전체를 똑같이 4 로 나눈 것 중의 2 의 크기는 같습니다.

2. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{18}{27} = \frac{2}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{18}{27} = \frac{18 \div 9}{27 \div 9} = \frac{2}{3}$$

3. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{5}{8} = \frac{\square}{24}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 3}{8 \times 3} = \frac{15}{24}$

4. 다음은 $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수들을 써 놓은 것입니다. $\boxed{}$안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{3}{7} = \frac{\square}{14} = \frac{\square}{21} = \frac{\square}{28} = \frac{\square}{35}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 15

해설

분수의 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 분수의 크기는 변하지 않습니다.

$$\frac{3}{7} = \frac{3\times2}{7\times2} = \frac{6}{14}$$

$$= \frac{3\times3}{7\times3} = \frac{9}{21}$$

$$= \frac{3\times4}{7\times4} = \frac{12}{28}$$

$$= \frac{3\times5}{7\times5} = \frac{15}{35}$$

5. $\square$안에 알맞은 수를 계산하시오.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{\square}{\square}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{6}{9}$

해설

분모와 분자에 같은 수를 곱해봅니다.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$$

6. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$\frac{8}{32}$ 을 약분하면 $\frac{□}{16}$, $\frac{2}{□}$, $\frac{1}{□}$ 이 됩니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 2}{32 \div 2} = \frac{4}{16}$

$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 4}{32 \div 4} = \frac{2}{8}$

$\frac{8}{32} = \frac{8 \div 8}{32 \div 8} = \frac{1}{4}$

7. $\frac{36}{60}$ 을 기약분수로 나타낼 때 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$\frac{36}{60} = \frac{36 \div 12}{60 \div 12} = \frac{3}{5}$

8. $\left(\frac{3}{4}, \frac{11}{18}\right)$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

① 36　　② 72　　③ 90　　④ 108　　⑤ 144

해설

분모 4 와 18 의 최소공배수의 배수가 아닌 수를 찾아봅니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 4 & 18 \\ \hline & 2 & 9 \end{array}$$

4 와 18 의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 9 = 36$

4 와 18 의 최소공배수의 배수는

→ 36, 72, 108, 144, $\cdots$ 입니다.

9. 다음 분수를 분모가 가장 작은 분수로 통분할 때 공통분모는 얼마로 해야 합니까?

$$\frac{3}{5},\ \frac{5}{8},\ \frac{13}{30}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 120

해설

5, 8, 30 의 최소공배수는 120 입니다.

10. 다음 분수를 분모를 가장 작은 수로 하여 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

$$\left(\frac{1}{4}, \frac{3}{10}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 4 & 10 \\ \hline & 2 & 5 \end{array}$$

최소공배수는 $2 \times 2 \times 5 = 20$

11. $\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{9}\right)$ 를 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{45}{54}$

▷ 정답 : $\frac{24}{54}$

해설

$\left(\frac{5}{6}, \frac{4}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{5\times9}{6\times9}, \frac{4\times6}{9\times6}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{54}, \frac{24}{54}\right)$

12. 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하였습니다. 잘못된 것을 고르시오.

① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{45}{54}, \frac{42}{54}\right)$
② $\left(\frac{7}{12}, \frac{11}{16}\right) \rightarrow \left(\frac{28}{48}, \frac{33}{48}\right)$
③ $\left(1\frac{2}{3}, 3\frac{7}{15}\right) \rightarrow \left(1\frac{10}{15}, 3\frac{7}{15}\right)$
④ $\left(2\frac{5}{6}, 3\frac{4}{21}\right) \rightarrow \left(2\frac{35}{42}, 3\frac{8}{42}\right)$
⑤ $\left(\frac{7}{25}, \frac{2}{3}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{75}, \frac{50}{75}\right)$

해설

① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{5\times3}{6\times3}, \frac{7\times2}{9\times2}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{18}, \frac{14}{18}\right)$

13. 두 분수의 크기를 비교하여 > ,=, <를 써서 나타내시오.

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{3}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

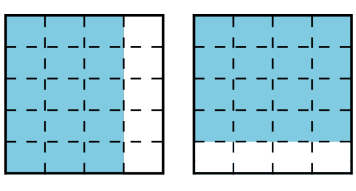
해설

$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$

$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20}$

따라서 $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$ 입니다.

14. 그림을 보고, 두 분수의 크기를 비교하여 ○안에 > , = , < 를 써서 나타내시오.



$\frac{3}{4}$ ○ $\frac{4}{5}$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

색칠한 부분이 넓은 쪽이 더 큽니다.

$\frac{3}{4}$ 은 15 칸에 색칠을 했고,

$\frac{4}{5}$ 는 16 칸에 색칠을 했으므로

$\frac{3}{4} < \frac{4}{5} = \left(\frac{15}{20} < \frac{16}{20}\right)$ 입니다.

15. 세 분수 ㉠ $\frac{7}{8}$, ㉡ $\frac{9}{10}$, ㉢ $\frac{13}{16}$ 의 크기를 비교하여 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

16은 8의 배수이므로 16과 10의 최소공배수 80을 공통분모로 하여 통분합니다.

$\frac{7}{8} = \frac{70}{80}$, $\frac{9}{10} = \frac{72}{80}$, $\frac{13}{16} = \frac{65}{80}$ 이므로 $\frac{9}{10} > \frac{7}{8} > \frac{13}{16}$ 입니다.

16. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{9}{12}$ ③ $\frac{12}{16}$ ④ $\frac{15}{20}$ ⑤ $\frac{16}{24}$

해설

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} = \frac{18}{24} = \cdots$

17. 집에서 공원까지의 거리는 $\frac{7}{9}$km 이고, 집에서 우체국까지의 거리는 $\frac{5}{8}$km 입니다. 공원과 우체국 중 집에서 더 가까운 곳은 어디입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 우체국

해설

$\left(\frac{7}{9}, \frac{5}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{56}{72}, \frac{45}{72}\right) \rightarrow \frac{7}{9} > \frac{5}{8}$

따라서 집에서 더 가까운 곳은 우체국입니다.

18. $\frac{42}{60}$ 를 약분하여 나타낼 수 있는 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{12}{15}$ ④ $\frac{14}{20}$ ⑤ $\frac{21}{30}$

해설

42 와 60 의 최대공약수를 구하여 두 수의 공약수를 구하여 봅니다. 최대공약수가 6 이므로 42 와 60 의 공약수는 1, 2, 3, 6 입니다.

19. $\frac{12}{56}$ 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

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

20. $\frac{10}{28}$ 을 기약분수로 나타낼 때 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$\frac{10}{28} = \frac{10 \div 2}{28 \div 2} = \frac{5}{14}$

(분모와 분자의 차) $= 14 - 5 = 9$

21. 다음 분수를 기약분수로 나타낼 경우, 각각의 분자를 차례대로 쓰시오.

(1) $\frac{18}{45}$

(2) $\frac{36}{96}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

분자와 분모의 최대공약수로 나누어
한 번에 구합니다.

(1) 18, 45 의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|rr} 3 & 18 & 45 \\ \hline 3 & 6 & 15 \\ \hline & 2 & 5 \end{array}$$

에서 $3 \times 3 = 9$ 이다.

$\frac{18}{45} = \frac{18 \div 9}{45 \div 9} = \frac{2}{5}$

(2) 36, 96 의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 36 & 96 \\ \hline 2 & 18 & 48 \\ \hline 3 & 9 & 24 \\ \hline & 3 & 8 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 입니다.

$\frac{36}{96} = \frac{36 \div 12}{96 \div 12} = \frac{3}{8}$

22. 분수 $\frac{115}{184}$ 를 기약분수로 나타내기 위해 어떤 수로 약분해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

115 와 184 의 최대공약수 23 으로 나누어 주면 $\frac{184 \div 23}{115 \div 23} = \frac{5}{8}$ 입니다.

23. 다음 중 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

① $\frac{34}{48} \rightarrow \frac{17}{24}$　② $1\frac{12}{39} \rightarrow 1\frac{4}{13}$　③ $\frac{16}{42} \rightarrow \frac{8}{21}$
④ $\frac{35}{42} \rightarrow \frac{5}{7}$　⑤ $1\frac{25}{45} \rightarrow 1\frac{5}{9}$

해설

① $\frac{34}{48} = \frac{34 \div 2}{48 \div 2} = \frac{17}{24}$

② $1\frac{12}{39} = 1\frac{12 \div 3}{39 \div 3} = \frac{4}{13}$

③ $\frac{16}{42} = \frac{16 \div 2}{42 \div 2} = \frac{8}{21}$

④ $\frac{35}{42} = \frac{35 \div 7}{42 \div 7} = \frac{5}{6}$

⑤ $1\frac{25}{45} = 1\frac{25 \div 5}{45 \div 5} = 1\frac{5}{9}$

24. 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 분모와 분자를 얼마로 나누어야 합니까?

$$\frac{24}{64}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 됩니다.
24와 64의 최대공약수를 구합니다.

25. $\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{16}\right)$ 을 통분할 때 분모가 될 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

① 16　② 30　③ 48　④ 96　⑤ 128

해설

8 과 16 의 최소공배수의 배수는 모두 공통분모가 될 수 있습니다.
따라서 16 의 배수 16 , 32 , 48 , 64 , 80 , 96 , ⋯ ...가 아닌 것을 찾습니다.

26. 분수 $\left(2\frac{3}{8},\ 2\frac{11}{20}\right)$ 을 가장 작은 분모로 통분할 때 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

8 과 20 의 최소공배수는 40 입니다.

$\left(2\frac{3}{8},\ 2\frac{11}{20}\right) \rightarrow \left(2\frac{3\times5}{8\times5},\ 2\frac{11\times2}{20\times2}\right)$

$\rightarrow \left(2\frac{15}{40},\ 2\frac{22}{40}\right)$

27. $\left(\frac{11}{14}, \frac{1}{6}\right)$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

① 42 ② 84 ③ 110 ④ 126 ⑤ 168

해설

14 와 6 의 최소공배수는 42 이므로 42 의 배수가 아닌 것을 찾습니다.
42 의 배수는 42, 84, 126, 168, $\cdots$ 입니다.

28. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{3}{8}$ 을 분모가 같은 분수로 만들어서 통분하려고 합니다. 통분이 바르지 <u>못한</u> 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{2}{8}, \frac{3}{8}\right)$ ② $\left(\frac{3}{12}, \frac{5}{12}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{16}, \frac{6}{16}\right)$
④ $\left(\frac{6}{24}, \frac{9}{24}\right)$ ⑤ $\left(\frac{8}{32}, \frac{12}{32}\right)$

해설

12는 4와 8의 공배수가 아닙니다.

29. 다음은 어떤 세 분수를 통분한 것입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\left(\frac{1}{\square}, \frac{1}{\square}, \frac{1}{\square}\right) \rightarrow \left(\frac{2}{48}, \frac{6}{48}, \frac{4}{48}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 12

해설

분수를 통분할 때, 분모에 곱한 수와 같은 수를 분자에도 곱해야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

30. $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ 두 분수를 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{10}{15}$

▷ 정답 : $\frac{9}{15}$

해설

분모가 다른 분수의 분모를 같게 하는 것을 통분이라 하고, 통분한 분모를 공통분모라고 합니다.

$\frac{2\times5}{3\times5}=\frac{10}{15}$, $\frac{3\times3}{5\times3}=\frac{9}{15}$

31. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{1}{6}$ 을 가장 작은 공통분모로 통분하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{12}$

▷ 정답 : $\frac{2}{12}$

해설

가장 작은 공통분모는 분모 4와 6의 최소공배수 입니다.

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 4 & 6 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 이므로

분모를 12로 하여 크기가 같은 분수를 만듭니다.

$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$, $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

32. 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

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

33. $\frac{1}{5}$ 보다 크고 $\frac{2}{3}$ 보다 작은 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\frac{1}{5}\left(=\frac{3}{15}\right)$ 과 $\frac{2}{3}\left(=\frac{10}{15}\right)$ 사이의 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 $\frac{4}{15}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{8}{15}$ 로 모두 3 개 입니다.