

1. 다음을 계산하시오.

$42 \times 3 - 121 \div (7 + 4)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 115

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

소괄호 ()를 가장 먼저 계산하고 중괄호 { }순으로 계산한다.

$$\begin{aligned} &42 \times 3 - 121 \div (7 + 4) \\ &= 126 - 121 \div 11 \\ &= 126 - 11 \\ &= 115 \end{aligned}$$

2. $\frac{24}{40}$ 를 약분하려고 합니다. 분모와 분자를 어떤 수로 나누어야 하는지 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

해설

분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있습니다.
24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
40의 약수 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
24와 40의 공약수 1, 2, 4, 8
따라서 분모와 분자는 2, 4, 8로 나눌 수 있습니다.

3. 다음 분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{20}{35}, \frac{15}{28}, \frac{42}{63}, \frac{13}{30}, \frac{23}{48}$$

▶ 답: 개

▶ 정답 : 3개

해설

$$\frac{20}{35} = \frac{4}{7}, \quad \frac{42}{63} = \frac{2}{3}$$

따라서 기약분수는 $\frac{15}{28}, \frac{13}{30}, \frac{23}{48}$ 으로 3개입니다.

4. 다음 분수를 기약분수로 나타낼 때 분모와 분자의 합을 구하시오.

$$\frac{42}{63}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\frac{42}{63} = \frac{42 \div 21}{63 \div 21} = \frac{2}{3}$$

따라서 $2 + 3 = 5$ 입니다.

5. 분모의 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{5}{18}, \frac{10}{27}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{54}, \frac{20}{54}\right)$
- ② $\left(1\frac{5}{9}, 1\frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(1\frac{25}{45}, 1\frac{24}{45}\right)$
- ③ $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{14}{35}, \frac{15}{35}\right)$
- ④ $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{12}{28}, \frac{15}{28}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{16}{40}, \frac{15}{40}\right)$

해설

④ $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{3 \times 7}{4 \times 7}, \frac{5 \times 4}{7 \times 4}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{28}, \frac{20}{28}\right)$

6. $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{7}\right)$ 을 최소공배수로 통분하여 두 분자를 차례로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : 5

해설

두 분자 5, 7의 최소공배수는 35이므로 공통분모를 35로 합니다.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{7}\right) = \left(\frac{2 \times 7}{5 \times 7}, \frac{1 \times 5}{7 \times 5}\right) = \left(\frac{14}{35}, \frac{5}{35}\right)$$

7. 다음 중 왼쪽에서부터 차례대로 계산해야 하는 식은 무엇입니까?

- ① 덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식
- ② 나눗셈, 곱셈, 뺄셈이 섞여 있는 식
- ③ { }가 있는 식
- ④ ()가 있는 식
- ⑤ 덧셈, 뺄셈이 있는 식

해설

사칙연산의 혼합계산에서 곱셈, 나눗셈을 먼저하고 덧셈, 뺄셈을 나중에 한다.

이때 괄호가 있는 식은 괄호를 먼저 계산한다.

덧셈, 뺄셈만 있는 식과 곱셈, 나눗셈만 있는 식은 왼쪽에서부터 차례대로 계산하면 된다.

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

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

9. 다음 분수를 기약분수로 약분하였습니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{12} \rightarrow \frac{1}{4}$
- ② $\frac{4}{12} \rightarrow \frac{1}{3}$
- ③ $\frac{5}{15} \rightarrow \frac{1}{3}$
- ④ $\frac{7}{21} \rightarrow \frac{1}{3}$
- ⑤ $\frac{21}{42} \rightarrow \frac{7}{14}$

해설

- ① $\frac{3}{12} = \frac{3 \div 3}{12 \div 3} = \frac{1}{4}$
- ② $\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$
- ③ $\frac{5}{15} = \frac{5 \div 5}{15 \div 5} = \frac{1}{3}$
- ④ $\frac{7}{21} = \frac{7 \div 7}{21 \div 7} = \frac{1}{3}$
- ⑤ $\frac{21}{42} = \frac{21 \div 3}{42 \div 3} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

10. 분모와 분자의 최대공약수를 이용해서 기약분수로 약분하였다. 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{12}{18} \rightarrow \frac{2}{3}$
④ $\frac{36}{48} \rightarrow \frac{3}{4}$

② $\frac{6}{9} \rightarrow \frac{2}{3}$
⑤ $\frac{12}{15} \rightarrow \frac{4}{5}$

③ $\frac{24}{30} \rightarrow \frac{5}{6}$

해설

① $\frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3}$
② $\frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$
③ $\frac{24 \div 6}{30 \div 6} = \frac{4}{5}$
④ $\frac{36 \div 12}{48 \div 12} = \frac{3}{4}$
⑤ $\frac{12 \div 3}{15 \div 3} = \frac{4}{5}$

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

① $\frac{9}{24}, \frac{10}{24}$
④ $\frac{36}{96}, \frac{40}{96}$

② $\frac{18}{48}, \frac{20}{48}$
⑤ $\frac{45}{120}, \frac{50}{120}$

③ $\frac{30}{72}, \frac{35}{72}$

해설

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

12. 다음은 두 기약분수를 통분한 것입니다. 통분하기 전의 두 분수를 빈 칸에 각각 써넣으시오.

$$(\square, \square) \Rightarrow \left(\frac{60}{144}, \frac{112}{144} \right)$$

- ①

$\frac{5}{12}, \frac{7}{9}$
- ②

$\frac{7}{12}, \frac{7}{9}$
- ③

$\frac{5}{12}, \frac{5}{9}$
- ④

$\frac{7}{12}, \frac{5}{9}$
- ⑤

$\frac{7}{9}, \frac{5}{12}$

해설

144 , 60 의 최대공약수인 12 로 약분하면
 $\frac{60 \div 12}{144 \div 12} = \frac{5}{12}$ 입니다.
144 , 112 의 최대공약수인 16 으로 약분하면
 $\frac{112 \div 16}{144 \div 16} = \frac{7}{9}$ 입니다.

13. 다음 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때 공통분모가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{10}\right)$ ② $\left(\frac{4}{15}, \frac{5}{12}\right)$ ③ $\left(\frac{7}{8}, \frac{11}{12}\right)$
④ $\left(\frac{9}{16}, \frac{13}{32}\right)$ ⑤ $\left(\frac{7}{15}, \frac{5}{9}\right)$

해설

공통분모는 ① 30 ② 60 ③ 24 ④ 32 ⑤ 45

14. $\frac{48}{72}$ 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.

15. $\frac{20}{65}$ 의 분자에 55, 분모에 어떤 수를 더하여 약분하였더니 $\frac{5}{9}$ 가 되었습니다. 분모에 더한 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 70

해설

분모에 더한 수를 $\square$ 라 하면,

$$\frac{75}{65 + \square} = \frac{5}{9}, \frac{75 \div 15}{(65 + \square) \div 15} = \frac{5}{9} \text{ 이므로,}$$

$$(65 + \square) \div 15 = 9, 65 + \square = 135, \square = 70$$

16. $\frac{13}{24}$ 과 $\frac{11}{30}$ 을 분모가 700 에 가장 가까운 분수로 통분하여 각각의 분자를 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 390

▷ 정답 : 264

해설

24와 30의 공배수 중 700에 가장 가까운 수를 분모로 합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 24 \ \ 30 \\ 3 \) \ 12 \ \ 15 \\ \hline 4 \ \ \ 5 \end{array}$$

24와 30의 최소공배수가 120이므로 700에 가장 가까운 수는 720입니다.

$$\left(\frac{390}{720}, \frac{264}{720} \right)$$

17. 다음 세 분수를 가장 작은 공통분모로 통분하고, 통분한 세 분수의 분자를 차례로 쓰시오.

$$\left(\frac{2}{9}, \frac{5}{12}, \frac{5}{6}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 30

해설

12는 6의 배수이므로 12와 9의 최소공배수인 36을 공통분모로 하여 통분 합니다.
 $\left(\frac{8}{36}, \frac{15}{36}, \frac{30}{36}\right)$

18. 등식이 성립하도록 ()를 채워야 할 부분은 어느 부분입니까?

$3 \times 10 + 7 - 8 \div 2 = 47$

- ① 3×10

② $7 - 8$

③ $8 \div 2$

④ $10 + 7 - 8$

⑤ $10 + 7$

해설

$8 \div 2 = 4$ 이므로 $47 + 4 = 51$
 $3 \times 10 + 7$ 이 51 이 되어야 하므로
 $(3 \times 10) + 7$ 이면 37 이 되고
 $3 \times (10 + 7) = 3 \times 17 = 51$ 이 된다.
그러므로 $3 \times (10 + 7) - 8 \div 2 = 47$ 이다.

19. 다음을 계산하시오.

$14 \times 3 + 52 \div \{7 - (15 - 12)\}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 55

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

소괄호 ()를 가장 먼저 계산하고 중괄호 { }순으로 계산한다.

$$\begin{aligned} &14 \times 3 + 52 \div \{7 - (15 - 12)\} \\ &= 42 + 52 \div \{7 - 3\} \\ &= 42 + 52 \div 4 = 42 + 13 = 55 \end{aligned}$$

20. 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.

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

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