1. 두 분수 $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{1}{2}$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

① 14 ② 21 ③ 28 ④ 42 ⑤ 56

해설

7과 2의 공배수는 14, 28, 42, 56, $\cdots$ 입니다.

2. [ ]안에 알맞은 말을 차례대로 써 넣은 것을 고르시오.

> ㉠ 분모와 분자를 그들의 [ ]로 나누는 것을 약분한다고 합니다.
> ㉡ 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것을 [ ]한다고 합니다.
> ㉢ 분모와 분자의 [ ]로 나누면 기약분수가 됩니다.

① 공약수, 최대공약수, 약분
② 공약수, 통분, 최대공약수
③ 통분, 공배수, 공약수
④ 통분, 약분, 공배수
⑤ 최소공배수, 약분, 통분

해설

㉠ 약분은 분수를 분모와 분자의 공약수로 나눈 것을 말합니다.
㉡ 통분은 분모가 다른 분수들의 분모를 같게하는 것을 말합니다.
㉢ 기약분수는 어떤 분수를 분모와 분자의 최대공약수로 약분한 분수입니다.

3. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분할 때 공통분모를 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$$\left(\frac{3}{4},\ \frac{2}{3}\right) \rightarrow \left(\frac{3\times3}{4\times3},\ \frac{2\times4}{3\times4}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{12},\ \frac{8}{12}\right)$$

4. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분하려고 합니다. 공통분모를 구하시오.

$$\left(\frac{3}{5}, \frac{4}{7}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 35

해설

가장 작은 분모로 통분하므로 두 분모의 최소공배수를 구합니다.
따라서 $5 \times 7 = 35$

5. 최소공배수를 이용하여 $\frac{5}{9}$ 와 $\frac{7}{12}$ 을 통분하려고 합니다. 두 분수의 공통분모가 될 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

① 36 ② 48 ③ 72 ④ 108 ⑤ 144

해설

두 부수의 공통분모가 될 수 있는 수는 두 분모의 최소공배수의 배수들입니다.
두 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r|rr} 3 & 9 & 12 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

에서 $3 \times 3 \times 4 = 36$ 이므로 $36, 72, 108, 144, \cdots$ 입니다.

6. 다음을 보고, $\frac{3}{20}$ 과 $\frac{7}{30}$ 을 통분하고 □ 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

$$\left(\frac{\square}{60}, \frac{14}{\square}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 60

해설

각각 두 분수의 분모와 분자에 같은 수를 곱하여 크기가 같은 분수들을 만들고, 분모가 같은 두 분수를 찾으면 됩니다.

7. 다음 분수를 분모를 가장 작게하여 통분하려고 합니다. 알맞은 분모를 구하시오.

$$\left(\frac{11}{24}, \frac{7}{12}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

24 와 12 의 최소공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r|rr} 12 & 24 & 12 \\ \hline & 2 & 1 \end{array}$$

이므로 최소공배수는 $12 \times 2 \times 1 = 24$

8. 다음 분수를 가장 작은 공통분모로 통분하시오.

$$\left(\frac{7}{16}, \frac{5}{24}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{21}{48}$

▷ 정답 : $\frac{10}{48}$

해설

$\frac{7}{16} = \frac{7 \times 3}{16 \times 3} = \frac{21}{48}$

$\frac{5}{24} = \frac{5 \times 2}{24 \times 2} = \frac{10}{48}$

9. $\frac{5}{18}$ 와 $\frac{7}{24}$ 를 분모가 200 에 가장 가까운 분수로 통분하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{60}{216}$

▷ 정답 : $\frac{63}{216}$

해설

18 와 24 의 공배수 중 200 에 가장 가까운 수를 분모로 합니다.
18 과 24 의 최소공배수가 72 이므로
200 에 가장 가까운 공배수는 216 입니다.
$\left(\frac{5}{18}, \frac{7}{24}\right) \rightarrow \left(\frac{60}{216}, \frac{63}{216}\right)$

10. 다음 두 분수를 분모의 최소공배수를 이용하여 통분할 때, 분자의 차를 구하시오.

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{5}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$\left(\frac{10}{15}, \frac{9}{15}\right)$

따라서 $10 - 9 = 1$ 입니다.

11. 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

12. 다음 통분에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것 입니까?

① 분모를 같은 수로 만드는 것
② 분모, 분자에 같은 수로 곱하는 것
③ 분모를 0 이 아닌 수로 나누는 것
④ 분자를 같은 수로 만드는 것
⑤ 분모, 분자에 같은 수로 더하는 것

해설
②, ③은 통분을 하는 과정 입니다.

13. 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.

14. □안의 수를 공통분모로 하여 분수를 통분하여 분자를 차례로 쓰시오.

$$\left(\frac{7}{24}, \frac{11}{18}\right) \quad \boxed{72}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

▷ 정답 : 44

해설

$$\left(\frac{7}{24}, \frac{11}{18}\right) = \left(\frac{7\times3}{24\times3}, \frac{11\times4}{18\times4}\right) = \left(\frac{21}{72}, \frac{44}{72}\right)$$

15. 분모가 8 인 분수 중에서 $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 구하시오.

① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{2}{8}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{7}{8}$

해설

$\frac{1}{4} < \frac{\square}{8} < \frac{1}{2}$

$\frac{2}{8} < \frac{\square}{8} < \frac{4}{8}$

16. 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.

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. 왼쪽의 두 분수를 통분하여 오른쪽과 같이 나타낸 것입니다. □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\left(\frac{\square}{18}, \frac{5}{\square}\right) \rightarrow \left(\frac{14}{\square}, \frac{15}{36}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 36

해설

분모와 분자에 얼마를 곱했는지 알아보고 알맞은 수를 구합니다.

$\frac{5}{\square} = \frac{15}{36}$ 에서 $5 \times 3 = 15$ 이므로

$\square \times 3 = 36$, $\square = 12$ 입니다.

통분한 두 분수의 분모는 36으로 같습니다.

$\frac{\square}{18} = \frac{14}{\square}$ 에서

$18 \times 2 = 36$ 이므로 $\square \times 2 = 14$, $\square = 7$ 입니다.

$\left(\frac{7}{18}, \frac{5}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{14}{36}, \frac{15}{36}\right)$