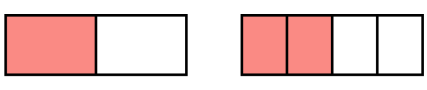
1. 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



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

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

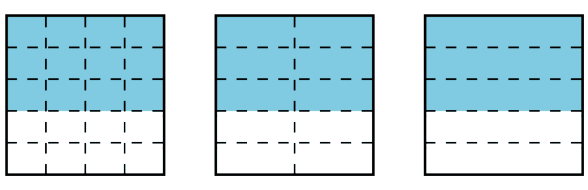
▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

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

2. 크기가 같은 분수를 만들려고 한다. 그림을 보고 $\square$ 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



$$\frac{12}{20} = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{12 \div 2}{20 \div 2} = \frac{6}{10}$$
$$\frac{12 \div 4}{20 \div 4} = \frac{3}{5}$$

3. $\square$안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.

$$\frac{5}{7}=\frac{5\times 2}{7\times 2}=\frac{5\times 3}{7\times \square}=\frac{5\times \square}{7\times 5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

분수의 분자와 분모에 0이 아닌
같은 수를 곱해도 크기는 같습니다.
따라서 분자에 3을 곱하면
분모에도 3을 곱해야 크기가 같고
분모에 5를 곱하면 분자에 5를 곱해야
크기가 같습니다.

4. ☐안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.

> $\frac{8}{16}$ 을 약분한 분수 중에서
> $\frac{1}{2}$ 은 분모와 분자의 공약수가 ㉠뿐입니다.
> 분모와 분자의 공약수가 ㉠ 뿐인 분수를 ㉡라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠ 1

▷ 정답 : ㉡ 기약분수

해설

기약분수는 분자와 분모가 1이외의
어떤 공약수도 갖지 않습니다.

5. 보기에서 설명하는 것이 무엇인지 쓰시오.

보기

어떤 분수를 분모와 분자의 최대공약수로
약분한 분수입니다.
더 이상 약분할 수 없는 분수입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 기약분수

해설

기약분수는 분자와 분모가 1이외에
어떤 약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.

6. $\frac{18}{42}$ 을 기약분수로 나타낼 때 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$\frac{18}{42} = \frac{18 \div 6}{42 \div 6} = \frac{3}{7}$

7. 분수를 기약분수로 나타내려고 합니다. 어떤 수로 약분하면 됩니까?

$$\frac{20}{32}$$

① 3 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 12

해설

분수를 기약분수로 만들려면 분자와 분모의
최대공약수로 약분하면 됩니다.

2) 20 32
2) 10 16
5 8

→ 최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

8. 분모와 분자의 공약수가 1뿐인 분수를 무슨 분수라고 하는지 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 기약분수

해설

기약분수는 분모와 분자가 1이 아닌
어떤 공약수도 갖지 않습니다.

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. 두 분수를 통분하려고 할 때, 공통분모는 어느 것으로 하는 것이 좋은지 구하시오.

① 두 분수의 분자의 최대공약수

② 두 분수의 분모의 최대공약수

③ 두 분수의 분자의 최소공배수

④ 두 분수의 분모의 최소공배수

⑤ 두 분수의 분자의 곱

해설

분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하는 경우 분모와 분자에 곱하는 수가 가장 작아서 계산하기가 가장 쉽습니다.

11. $\frac{13}{18}$ 과 $\frac{11}{12}$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 있는 것을 [보기]에서 모두 찾아 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

보기

13, 36, 12, 26, 90, 72, 108

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 72

▷ 정답 : 108

해설

18과 12의 최소공배수가 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.
또한 두 분모의 최소공배수의 배수들은 두 분수의 공통분모가 될 수 있습니다.
18과 12의 최소공배수는

2) 18 12
3) 9 6
3 2

에서 $2 \times 3 \times 3 \times 2 = 36$ 입니다.
최소공배수 36과 36의 배수 72, 108은 공통분모가 될 수 있습니다.

12. □ 안의 수를 공통분모로 하여 분수를 통분하여 분자를 차례대로 쓰시오.

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{6}{21}\right) \quad \boxed{21}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 9

▷ 정답: 6

해설

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

13. $\left(\frac{6}{35}, \frac{9}{28}\right)$ 를 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때, 통분한 두 분수의 분자의 차를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

$$\begin{array}{r|rr} 5 & 35 & 20 \\ \hline & 7 & 4 \end{array}$$

이므로 35 와 20 의 최소공배수는
$5 \times 7 \times 4 = 140$ 입니다.

$$\left(\frac{6}{35}, \frac{9}{28}\right) = \left(\frac{6 \times 4}{35 \times 4}, \frac{9 \times 5}{28 \times 5}\right)$$
$$= \left(\frac{24}{140}, \frac{45}{140}\right)$$

따라서 $45 - 24 = 21$ 입니다.

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

$2\frac{4}{5}$ ○ $2\frac{7}{9}$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$\left(2\frac{4}{5},\ 2\frac{7}{9}\right) \rightarrow \left(2\frac{36}{45},\ 2\frac{35}{45}\right)$

따라서 $2\frac{4}{5}$ > $2\frac{7}{9}$ 입니다.

15. 다음 분수 중 $\frac{2}{3}$ 와 크기가 다른 것은 어느 것인지 찾으시오.

① $\frac{2}{12}$ ② $\frac{4}{6}$ ③ $\frac{14}{21}$ ④ $\frac{20}{30}$ ⑤ $\frac{198}{297}$

해설

① $\frac{2}{12} = \frac{2 \div 2}{12 \div 2} = \frac{1}{6}$

② $\frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$

③ $\frac{14}{21} = \frac{14 \div 7}{21 \div 7} = \frac{2}{3}$

④ $\frac{20}{30} = \frac{20 \div 10}{30 \div 10} = \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{198}{297} = \frac{198 \div 99}{297 \div 99} = \frac{2}{3}$

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

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

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

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

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

18. ☐ 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

> $\frac{8}{12}$ 을 약분하면 $\frac{2}{3}$ 가 됩니다.
> $\frac{2}{3}$ 와 같이 분모와 분자의 공약수가
> 1 뿐인 분수를 ☐ 라고 합니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 기약분수

해설

분모와 분자의 공약수가 1 뿐인 분수를
기약분수라고 합니다.

19. 다음 분수를 기약분수로 나타낼 때 분모를 차례대로 구하시오.

(1) $\frac{16}{18}$

(2) $\frac{36}{42}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 7

해설

(1) $\frac{16}{18} = \frac{16 \div 2}{18 \div 2} = \frac{8}{9}$

(2) $\frac{36}{42} = \frac{36 \div 6}{42 \div 6} = \frac{6}{7}$

20. $\frac{32}{58}$ 를 기약분수로 나타낼 때, 어떤 수로 나누어야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로
약분하면 기약분수가 됩니다.
32, 와 58 의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|cc} 2 & 32 & 58 \\ \hline & 16 & 29 \end{array}$$

에서 2 입니다.

21. 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

$$\frac{7}{16} = \frac{7 \times 3}{16 \times 3} = \frac{21}{48}$$
$$\frac{5}{24} = \frac{5 \times 2}{24 \times 2} = \frac{10}{48}$$

22. 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.

23. 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 $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{3\times7}{4\times7}, \frac{5\times4}{7\times4}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{28}, \frac{20}{28}\right)$

24. [ ]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.

25. 다음을 보고, $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{1}{3}$ 을 통분하시오.

$$\left(\frac{3}{4},\ \frac{1}{3}\right) = \left(\frac{\square}{12},\ \frac{\square}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 4

해설

$\frac{3}{4}$ 과 $\frac{1}{3}$ 의 공통분모는

12, 24, 36, ⋯ 등과 같이 수없이 많습니다.

이 수들은 두 분수의 분모 3, 4의 공배수 입니다.

26. 두 분수의 크기를 비교하여 > ,=, <로 차례대로 나타내시오.

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

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : <

▷ 정답 : >

해설

분모가 다른 두 분수의 크기 비교는
통분하여 비교 합니다.
이 때, 두 분모의 곱을 공통분모로 하여
비교하는 것이 더 간편 합니다.

(1) $\frac{2}{5}\left(=\frac{14}{35}\right) < \frac{4}{7}\left(=\frac{20}{35}\right)$

(2) $\frac{3}{4}\left(=\frac{6}{8}\right) > \frac{5}{8}$

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$\left(\frac{5}{9}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{5\times4}{9\times4}, \frac{7\times3}{12\times3}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{36} < \frac{21}{36}\right)$

28. 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.

29. $\frac{2}{8}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{3}{12}$ ② $\frac{5}{16}$ ③ $\frac{8}{20}$ ④ $\frac{6}{32}$ ⑤ $\frac{9}{36}$

해설

$\frac{2}{8} = \frac{2\div 2}{8\div 2} = \frac{1}{4}$ 이므로

$\frac{1\times 3}{4\times 3} = \frac{3}{12}$,

$\frac{1\times 9}{4\times 9} = \frac{9}{36}$ 와 크기가 같습니다.

30. 다음 중에서 기약분수가 아닌 것을 구하시오.

① $\frac{5}{7}$ ② $\frac{8}{15}$ ③ $\frac{11}{23}$ ④ $\frac{26}{39}$ ⑤ $\frac{21}{31}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의
어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\frac{26}{39} = \frac{26 \div 13}{39 \div 13} = \frac{2}{3}$$

31. $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{5}{9}$ 사이에 있는 분수 중에서 분모가 63 인 기약분수가 아닌 것은 어느것 입니까?

① $\frac{29}{63}$ ② $\frac{31}{63}$ ③ $\frac{32}{63}$ ④ $\frac{34}{63}$ ⑤ $\frac{37}{63}$

해설

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} < \frac{\square}{63} < \frac{35}{63} = \frac{5}{9}$ 에서

분자는 $27 < \square < 35$ 인 수 입니다.