1. 크기가 같은 분수를 만들려고 합니다. □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{8}{24}=\frac{4}{\square}=\frac{\square}{6}=\frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{8}{24}=\frac{8\div 2}{24\div 2}=\frac{4}{12}=\frac{4\div 2}{12\div 2}=\frac{2}{6}=\frac{2\div 2}{6\div 2}=\frac{1}{3}$$

2. $\frac{18}{42}$ 을 약분하여 나올 수 있는 분수의 분모를 작은 것부터 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : 21

해설

$\frac{18}{42}$ 는 18과 42의 공약수로 약분할 수 있습니다.
18과 42의 공약수는 2, 3, 6 입니다.
따라서 분모 42를 2, 3, 6으로 나눠서 나오는 수는 각각 21, 14, 7 입니다.
작은 것부터 쓰면 7, 14, 21이 됩니다.

3. 다음 분수 중 기약분수를 찾으시오.

① $\frac{21}{24}$ ② $\frac{11}{121}$ ③ $\frac{2}{15}$ ④ $\frac{4}{12}$ ⑤ $\frac{28}{35}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

① $\frac{21}{24} = \frac{21 \div 3}{24 \div 3} = \frac{7}{8}$

② $\frac{11}{121} = \frac{11 \div 11}{121 \div 11} = \frac{1}{11}$

④ $\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{28}{35} = \frac{28 \div 7}{35 \div 7} = \frac{4}{5}$

4. 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.

5. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분하시오.

$$\left(\frac{3}{8},\ \frac{5}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{24}$

▷ 정답 : $\frac{10}{24}$

해설

$$\begin{array}{r|rr} 4 & 8 & 12 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

이므로 최소공배수는 $4\times2\times3=24$ 입니다.

$\frac{3\times3}{8\times3}=\frac{9}{24}$, $\frac{5\times2}{12\times2}=\frac{10}{24}$

6. $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{5}{8}$ 를 최소공배수를 이용하여 통분하려고 합니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 6 & 8 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

분모 6과 8의 최소공배수 : $\square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 6 & 8 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

이므로 $2 \times 3 \times 4 = 24$ 입니다.

7. 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.

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

9. 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 :

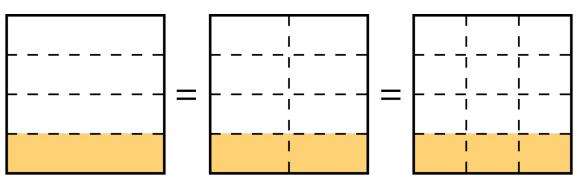
▷ 정답 : 우체국

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.

10. 다음 그림을 보고 $\frac{1}{4}$ 와 크기가 같은 분수가 되도록 $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\frac{1}{4}=\frac{1\times\square}{4\times 2}=\square,$$
$$\frac{1}{4}=\frac{1\times 3}{4\times\square}=\square$$
$$\Rightarrow \frac{1}{4}=\frac{\square}{8}=\square$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: $\frac{2}{8}$

▷ 정답: 3

▷ 정답: $\frac{3}{12}$

▷ 정답: 2

▷ 정답: $\frac{3}{12}$

해설

분수의 분모와 분자에 같은 수를 곱하여
크기가 같은 분수를 만든다.

11. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{27}{45}, \frac{3}{5}\right)$　② $\left(\frac{18}{36}, \frac{7}{18}\right)$　③ $\left(\frac{7}{11}, \frac{21}{33}\right)$

④ $\left(\frac{48}{72}, \frac{6}{9}\right)$　⑤ $\left(\frac{40}{64}, \frac{5}{8}\right)$

해설

② $\frac{18 \div 2}{36 \div 2} = \frac{9}{18}$

12. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{27}{36}, \frac{3}{4}\right)$ ② $\left(\frac{18}{36}, \frac{9}{18}\right)$ ③ $\left(\frac{7}{11}, \frac{21}{33}\right)$

④ $\left(\frac{24}{36}, \frac{8}{9}\right)$ ⑤ $\left(\frac{40}{64}, \frac{5}{8}\right)$

해설

④ $\frac{24 \div 4}{36 \div 4} = \frac{6}{9}$

13. $\frac{10}{28}$ 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) $= 14 - 5 = 9$

14. 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.

15. 다음 분수를 통분할 때, 분모들의 최소공배수가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\left(1\frac{5}{6},\ 1\frac{3}{4}\right)$　② $\left(\frac{1}{3},\ \frac{1}{4}\right)$　③ $\left(\frac{7}{9},\ \frac{1}{12}\right)$

④ $\left(2\frac{5}{8},\ 1\frac{5}{9}\right)$　⑤ $\left(\frac{7}{8},\ \frac{1}{6}\right)$

해설

① 6과 4의 최소공배수 : 12
② 3과 4의 최소공배수 : 12
③ 9와 12의 최소공배수 : 36
④ 8과 9의 최소공배수 : 72
⑤ 8과 6의 최소공배수 : 24

16. 두 분수의 크기를 비교하여 > , = , < 를 써서 나타내시오.

$$\frac{4}{5} \bigcirc \frac{15}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$\frac{4\times4}{5\times4} = \frac{16}{20}$ 이므로 $\frac{4}{5} > \frac{15}{20}$ 입니다.

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

$$\frac{7}{18} \bigcirc \frac{15}{27}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$\frac{7\times3}{18\times3}=\frac{21}{54} \quad < \quad \frac{15\times2}{27\times2}=\frac{30}{54}$$

18. $\frac{4}{5}$ 의 분모에 20을 더하여도 분수의 크기가 변하지 않게 하려면, 분자에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$\frac{4+\square}{5+20} = \frac{4+\square}{25}$ 인데

$\frac{4}{5} = \frac{20}{25}$ 이므로 $4+\square = 20$, $\square = 16$ 입니다.

19. 분수를 큰 것부터 순서대로 나타낸 것은 어느것입니까?

$\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{9}, \frac{2}{3}\right)$

① $\frac{2}{9}, \frac{3}{7}, \frac{2}{9}$ ② $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{3}{7}$ ③ $\frac{2}{9}, \frac{3}{7}, \frac{2}{3}$

④ $\frac{2}{9}, \frac{2}{3}, \frac{3}{7}$ ⑤ $\frac{3}{7}, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}$

해설

세 분모의 최소공배수는 $3)\ 7\ \ 9\ \ 3$ 에서 $3\times7\times3\times1 = 63$
$\quad\ \ 7\ \ 3\ \ 1$

입니다.

$\frac{3}{7} = \frac{27}{63}$, $\frac{2}{9} = \frac{14}{63}$, $\frac{2}{3} = \frac{42}{63}$ 입니다.

따라서 큰 수부터 나타내면 $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{9}$ 입니다.

20. $\frac{5}{6}$ 보다 크고 $1\frac{1}{5}$ 보다 작은 분수 중 분자가 30 인 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

$\frac{5}{6} = \frac{30}{36}$, $1\frac{1}{5} = \frac{6}{5} = \frac{30}{25}$

따라서 $\frac{30}{35}$, $\frac{30}{34}$, $\frac{30}{33}$, $\frac{30}{32}$, $\frac{30}{31}$, $\frac{30}{30}$, $\frac{30}{29}$, $\frac{30}{28}$, $\frac{30}{27}$, $\frac{30}{26}$ 이므로 모두 10 개 입니다.

21. $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{5}{6}$ 보다 작은 수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{5}{15}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{8}{12}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

분모가 3 인 분수는 $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{3}$ 입니다.

$\frac{1}{4}$ 과 크기를 비교하기 위해 분모를 12로 통분하면 $\frac{4}{12}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{12}{12}$ 입니다. $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ 이므로

$\frac{1}{4}$ 보다 큰 수는 $\frac{4}{12}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{12}{12}$ 로

$\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{3}$ 이 됩니다.

$\frac{5}{6}$ 와 크기를 비교하기 위해 분모를 18 로 통분하면

$\frac{6}{18}$, $\frac{12}{18}$, $\frac{18}{18}$ 입니다. $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$ 이므로

$\frac{5}{6}$ 보다 작은 수는 $\frac{6}{18}$, $\frac{12}{18}$ 로 $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ 가 됩니다.

두 조건을 만족하는 수는 $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ 입니다.

22. $\frac{5}{6}$ 에 가장 가까운 분수는 어느 것 입니까?

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{3}{5}$ ③ $\frac{7}{10}$ ④ $\frac{8}{15}$ ⑤ $\frac{13}{20}$

해설

$\frac{5}{6}=\frac{50}{60}$, $\frac{2}{3}=\frac{40}{60}$, $\frac{3}{5}=\frac{36}{60}$

$\frac{7}{10}=\frac{42}{60}$, $\frac{8}{15}=\frac{32}{60}$, $\frac{13}{20}=\frac{39}{60}$

위의 수 중에서 $\frac{50}{60}$ 에 가장 가까운 분수는

$\frac{42}{60}$ 이므로, $\frac{5}{6}$ 에 가장 가까운 분수는 $\frac{7}{10}$ 입니다.

23. $\frac{8}{15}$ 보다 크고 $\frac{7}{12}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 20 인 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$(\frac{8}{15}, \frac{7}{12}) \Rightarrow (\frac{32}{60}, \frac{35}{60})$ 이므로

두 분수 사이에 있는 분수는 $\frac{33}{60}, \frac{34}{60}$ 입니다.

이것을 약분하면 $\frac{33}{60} = \frac{11}{20}$, $\frac{34}{60} = \frac{17}{30}$ 이므로

$\frac{11}{20}$ 입니다.

24. $\frac{5}{12}$ 와 $\frac{7}{20}$ 을 분모가 500 에 가장 가까운 수가 되도록 통분할 때 두 분수의 분자를 각각 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 200

▷ 정답: 168

해설

12 와 20 의 공배수 중 500 에 가장 가까운 수를 분모로 합니다.

$$\begin{array}{r|ll} 2 & 12 & 20 \\ \hline 2 & 6 & 10 \\ \hline & 3 & 5 \end{array}$$

12 와 20 의 최소공배수가 60 이므로
500 에 가장 가까운 공배수는 480 입니다.
$\left(\frac{5}{12}, \frac{7}{20}\right) \rightarrow \left(\frac{200}{480}, \frac{168}{480}\right)$

25. 영수네 집에서 영희네 집까지의 거리는 $\frac{2}{3}$km, 성현이네 집까지의 거리는 $\frac{3}{5}$km, 소영이네 집까지의 거리는 $\frac{1}{6}$km 입니다. 영수네 집에서 가장 먼 곳은 누구네 집입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 영희

해설

세 분수를 비교하기 위해 통합니다.
세 분모의 최소공배수는
3)3 5 6
1 5 2 에서
$3 \times 1 \times 5 \times 2 = 30$ 입니다.

$(\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{1}{6}) = (\frac{20}{30}, \frac{18}{30}, \frac{5}{30})$ 이고

$\frac{20}{30} > \frac{18}{30} > \frac{5}{30}$ 이므로 가장 먼 곳은 영희네 집이다.