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

2. 다음 중 기약분수로 잘못 나타낸 것을 구하시오.

① $\frac{34}{48} \to \frac{17}{24}$ ② $1\frac{12}{39} \to 1\frac{4}{13}$ ③ $\frac{16}{42} \to \frac{8}{21}$

④ $\frac{35}{42} \to \frac{5}{7}$ ⑤ $1\frac{25}{45} \to 1\frac{5}{9}$

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

3. 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.

4. 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

5. 다음 중에서 $\frac{72}{96}$ 와 크기가 다른 분수는 어느 것 입니까?

① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{18}{24}$ ③ $\frac{12}{16}$ ④ $\frac{6}{8}$ ⑤ $\frac{9}{15}$

해설

분모와 분자의 최대공약수가 24 이므로
24 의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 로 분모와 분자를 나누어서 크기가 같은 분수를 찾습니다.

6. 소수를 기약분수로 나타낼 때, 분모가 가장 큰 수는 어느 것입니까?

① 0.5 ② 0.8 ③ 0.02 ④ 0.45 ⑤ 0.63

해설

① $0.5 = \frac{1}{2}$

② $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

③ $0.02 = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$

④ $0.45 = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$

⑤ $0.63 = \frac{63}{100}$

7. $\frac{2}{3}$ 와 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{4}$　② $\frac{4}{6}$　③ $\frac{4}{11}$　④ $\frac{14}{21}$　⑤ $\frac{20}{30}$

해설

$$\frac{2}{3} = \frac{2\times2}{3\times2} = \frac{4}{6}$$
$$= \frac{2\times7}{3\times7} = \frac{14}{21}$$
$$= \frac{2\times10}{3\times10} = \frac{20}{30}$$

8. $\frac{18}{24}$ 과 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{8}{14}$ ② $\frac{9}{12}$ ③ $\frac{6}{8}$ ④ $\frac{6}{20}$ ⑤ $\frac{6}{9}$

해설

$\frac{18\div 2}{24\div 2}=\frac{9}{12}$, $\frac{18\div 3}{24\div 3}=\frac{6}{8}$

9. 다음과 같이 분모가 36 이고, 1 보다 작은 분수 중 약분하면 분자가 1 이 되는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{36},\ \frac{2}{36},\ \frac{3}{36},\ \frac{4}{36},\ \frac{5}{36},\ \frac{6}{36},\ \frac{7}{36},\ \cdots,\ \frac{35}{36}$$

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 8 개

해설

분자가 1 이 되려면 분자가 36 의 약수가 되어야 합니다.
36 의 약수 : 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 9 , 12 , 18 , 36
$\frac{36}{36}$ 은 제외되므로 8 개가 됩니다. → 8 개

10. 분모가 12 인 진분수 중에서 기약분수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설

분모가 12 인 진분수는
$\frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \frac{3}{12}, \frac{4}{12}, \frac{5}{12}, \frac{6}{12}, \frac{7}{12}, \frac{8}{12}, \frac{9}{12}, \frac{10}{12}, \frac{11}{12}$ 입니다.
이 중 기약분수는
$\frac{1}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}, \frac{11}{12}$ 로 4 개입니다.

11. 두 분수 $\frac{1}{6}$ 과 $\frac{4}{9}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 18　② 36　③ 48　④ 54　⑤ 108

해설

6 과 9 의 최소공배수는 18 이므로
18 의 배수는 공통분모가 될 수 있습니다.
18 의 배수 : 18 , 36 , 54 , 72 , 90 , 108 , ···

12. 세 사람의 가방의 무게를 알아보았더니 다음과 같았습니다. 가방이 가장 무거운 사람부터 차례로 올바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

경민 $\frac{1}{2}$kg　　미애 $\frac{4}{5}$kg　　민재 $\frac{7}{12}$kg

① 경민 - 미애 - 민재　　② 경민 - 민재 - 미애

③ 미애 - 경민 - 민재　　④ 미애 - 민재 - 경민

⑤ 민재 - 미애 - 경민

해설

경민, 미애, 민재의 가방의 무게인 세 분수의 크기를 비교합니다.

$\left(\frac{1}{2}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \frac{5}{10} < \frac{8}{10} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{4}{5}$

$\left(\frac{4}{5}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{48}{60} > \frac{35}{60} \rightarrow \frac{4}{5} > \frac{7}{12}$

$\left(\frac{1}{2}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \frac{6}{12} < \frac{7}{12} \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{7}{12}$

따라서 $\frac{4}{5} > \frac{7}{12} > \frac{1}{2}$ 입니다.

13. 분모를 100이 되도록 만들 수 없는 숫자는 다음 중 어느 것입니까?

① 2 ② 4 ③ 5 ④ 8 ⑤ 10

해설

분모가 100이 되려면 100의 약수가 되어야 합니다.

14. 다음 중 세 번째로 큰 수의 기호를 쓰시오.

㉠ $\frac{1}{5}$	㉡ $\frac{199}{1000}$
㉢ $\frac{6}{25}$	㉣ 0.22

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

$\frac{1}{5} = 0.2$, $\frac{199}{1000} = 0.199$, $\frac{6}{25} = 0.24$

15. 1 에서 20 까지의 수 중에서 2 개의 수를 이용하여 분수를 만들 때, $\frac{2}{3}$ 와 크기가 같은 분수는 $\frac{2}{3}$ 를 제외하고 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \frac{12}{18} = \cdots$ 이므로
5 개를 만들 수 있습니다.

16. 분모와 분자의 합이 288 이고, 약분하면 $\frac{15}{17}$ 가 되는 분수를 구하고, 그 분수의 분모와 분자의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 18

해설

$\frac{15}{17}$ 의 분모와 분자의 합은 $17+15=32$ 입니다.

$288 \div 32 = 9$ 이므로 $\frac{15 \times 9}{17 \times 9} = \frac{135}{153}$ 가 됩니다.

따라서 $153 - 135 = 18$ 입니다.

17. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 4 로 약분하였더니 $\frac{6}{7}$ 이 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{24}{35}$

해설

4 로 약분하기 전의 분수 : $\frac{6\times 4}{7\times 4}=\frac{24}{28}$

분모에서 7 을 빼기 전의 분수 : $\frac{24}{28+7}=\frac{24}{35}$

18. 두 분수 ㉠ $\frac{13}{4}$, ㉡ $\frac{23}{6}$ 중에서 $3\frac{7}{12}$ 에 더 가까운 수의 기호는 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$, $\frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$

두 분수의 분모를 12 로 통분하면 $\left(3\frac{3}{12}, 3\frac{10}{12}\right)$ 이므로 분자끼리 비교하면 7 이 3 보다 10 에 더 가깝습니다.

19. $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이에 3 개의 분수를 넣어 $\frac{1}{7}$ 과 $\frac{1}{5}$ 사이를 4 등분 하려고 합니다. 이 3 개의 분수를 구하시오.

① $\frac{9}{70}$ ② $\frac{11}{70}$ ③ $\frac{6}{35}$ ④ $\frac{13}{70}$ ⑤ $\frac{3}{14}$

해설

통분을 이용하면 구할 수 있습니다.

$\frac{5}{35}$ 와 $\frac{7}{35}$ 사이에는 $\frac{6}{35}$ 밖에 없으므로 분모를 35 의 배수를 사용하여 크게 해 봅니다.

$\frac{10}{70}$ 과 $\frac{14}{70}$ 사이에는 $\frac{11}{70}$, $\frac{12}{70}\left(\frac{6}{35}\right)$, $\frac{13}{70}$ 3 개의 분수가 있습니다.

20. $\frac{5}{6}$ 와 $\frac{13}{15}$ 사이에 있는 분수 중에서 분자가 25 인 분수의 분모를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 29

해설

$\frac{5}{6} < \frac{25}{\square} < \frac{13}{15}$

$\frac{325}{390} < \frac{325}{13 \times \square} < \frac{325}{375}$

375 와 390 사이의 13 의 배수는 377 입니다.

$13 \times 29 = 377$, $\square = 29$