

1. $\frac{16}{32}$ 을 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 8 ⑤ 16

해설

16과 32의 공약수로 약분할 수 있습니다.
16과 32의 공약수는
16과 32의 최대공약수의 약수와 같습니다.
16과 32의 최대공약수는

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 16 \quad 32 \\ 4 \) \ 4 \quad 8 \\ \hline 1 \quad 2 \end{array}$$

에서 $4 \times 4 = 16$ 입니다.
따라서 16과 32의 공약수는
16의 약수 1, 2, 4, 8, 16 입니다.

2. □ 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

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

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

4. $\frac{15}{45}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{30}{65}$ ② $\frac{20}{54}$ ③ $\frac{3}{9}$ ④ $\frac{4}{6}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

해설

$\frac{15}{45}$ 를 기약분수로 나타내면

$\frac{1}{3}$ 이고, $\frac{1}{3}$ 과 크기가 같은 분수들을 찾으면 됩니다.

5. 다음 분수를 분모와 분자의 최대공약수를 이용하여 기약분수로 나타내시오.

$$\frac{32}{72} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{9}$

해설

$$\begin{array}{r} 4) \ 32 \ 72 \\ 2) \ 8 \ 18 \\ \hline 4 \ 9 \end{array}$$

최대공약수 $4 \times 2 = 8$ 로 분모, 분자를 나누면

$$\frac{32}{72} = \frac{32 \div 8}{72 \div 8} = \frac{4}{9} \text{입니다.}$$

6. 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 $5 \times 7 = 35$

7. 두 분수 $\frac{9}{16}, \frac{7}{12}$ 에서 두 분모의 최소공배수는 $(가)$ 입니다. 이때 최소공배수로 두 분수를 통분해보면 $\frac{9}{16} = \frac{(나)}{(다)}, \frac{7}{12} = \frac{28}{(라)}$ 입니다. 이때 $(가), (나), (다), (라)$ 의 값을 차례대로 써넣으시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 27

▷ 정답 : 48

▷ 정답 : 48

해설

$$\begin{array}{r} 4 \) \ 16 \quad 12 \\ \underline{4 \quad 3} \end{array}$$

이므로 최소공배수는 $4 \times 4 \times 3 = 48$ 이고 분모를 48이 되도록 곱한 수를 분자에도 곱하여 통분할 수 있습니다.

8. $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{5}{9}$

② $\frac{6}{14}$

③ $\frac{13}{17}$

④ $\frac{15}{35}$

⑤ $\frac{23}{27}$

해설

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

9. $\frac{20}{24}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 20 보다 작은 분수는 모두 몇 개 인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\frac{20 \div 4}{24 \div 4} = \frac{5}{6} \text{ 입니다.}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{10}{12} = \frac{15}{18} = \frac{20}{24} \text{ 이므로}$$

분모가 20 보다 작은 분수는 모두 3 개 입니다.

10. 분모와 분자의 합이 45 이고, 약분하면 $\frac{4}{5}$ 가 되는 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{20}{25}$

해설

$\frac{4}{5}$ 로 약분하기 전의 분수를 $4 \times \frac{\square}{5} \times \square$ 라 하면

$4 \times \square + 5 \times \square = 45$, $9 \times \square = 45$, $\square = 45 \div 9 = 5$

따라서, 구하는 분수는 $\frac{4 \times 5}{5 \times 5} = \frac{20}{25}$ 입니다.

11. 두 분수의 크기를 잘못 비교한 것은 어느 것인지 구하시오.

① $\frac{8}{9} > \frac{6}{7}$

② $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

③ $\frac{3}{10} > \frac{5}{12}$

④ $\frac{1}{2} > \frac{4}{9}$

⑤ $\frac{11}{20} < \frac{9}{15}$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수로 분수를 통분하여 두 분수의 크기를 비교해 봅시다.

① 두 분수의 분모의 최소공배수는

$9 \times 7 = 63$ 입니다.

$\frac{8}{9} = \frac{56}{63}$, $\frac{6}{7} = \frac{54}{63}$ 입니다.

따라서 $\frac{8}{9} > \frac{6}{7}$ 입니다.

② 단위분수는 분모의 크기가 클수록 분수의

크기가 작다. 따라서 $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$ 입니다.

③ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$2 \times 5 \times 6 = 60$ 입니다.

$\frac{3}{10} = \frac{18}{60}$, $\frac{5}{12} = \frac{25}{60}$ 입니다.

따라서 $\frac{3}{10} < \frac{5}{12}$ 입니다.

④ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$2 \times 9 = 18$ 입니다.

$\frac{1}{2} = \frac{9}{18}$, $\frac{4}{9} = \frac{8}{18}$ 입니다.

따라서 $\frac{1}{2} > \frac{4}{9}$ 입니다.

⑤ 두 분수의 분모의 최소공배수는

$5 \times 4 \times 3 = 60$ 입니다.

$\frac{11}{20} = \frac{33}{60}$, $\frac{9}{15} = \frac{36}{60}$ 입니다.

따라서 $\frac{11}{20} < \frac{9}{15}$ 입니다.

12. 세 분수 $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{5}$ 의 크기를 비교하여 큰 수부터 차례로 쓴 것은 무엇
 일까요?

- ① $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{5}$ ② $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{7}$ ③ $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{3}$
 ④ $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$

해설

두 분수씩 차례로 비교해 보면

$$\left(\frac{1}{3}, \frac{3}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{1 \times 7}{3 \times 7} = \frac{7}{21}, \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}\right)$$

$$\rightarrow \frac{1}{3} < \frac{3}{7}$$

$$\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}, \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35}\right)$$

$$\rightarrow \frac{3}{7} > \frac{2}{5}$$

$$\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{5}{15}, \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}\right)$$

$$\rightarrow \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$$

따라서 $\frac{3}{7} > \frac{2}{5} > \frac{1}{3}$ 입니다.

13. 지혜, 누리, 다영이는 이어 달리기를 했습니다. 세 학생이 달린 거리는 각각 전체 거리의 $\frac{2}{5}$, $\frac{6}{35}$, $\frac{3}{7}$ 일 때, 가장 많이 달린 학생부터 이름을 차례로 쓰시오.
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : 다영
- ▷ 정답 : 지혜
- ▷ 정답 : 누리

해설

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 5 \ 35 \ 7} \\ 5 \overline{) 5 \ 5 \ 1} \\ \underline{1 \ 1 \ 1} \end{array}$$

이므로 세 분수를 분모가 최소공배수인 35로 통분 합니다.

$$\left(\frac{2}{5}, \frac{6}{35}, \frac{3}{7}\right) = \left(\frac{14}{35}, \frac{6}{35}, \frac{15}{35}\right), \frac{6}{35} < \frac{14}{35} < \frac{15}{35} \text{ 이므로}$$

다영, 지혜, 누리 순으로 많이 달렸습니다.

14. 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것을 바르게 고른 것은 무엇입니까?

(1) 0.8	(2) 1.12
---------	----------

- ① $\frac{2}{5}, 1\frac{11}{20}$
- ② $\frac{4}{5}, 1\frac{12}{20}$
- ③ $\frac{4}{5}, 1\frac{3}{20}$
- ④ $\frac{4}{5}, 1\frac{3}{25}$
- ⑤ $\frac{8}{5}, 1\frac{5}{8}$

해설

(1) $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

(2) $1.12 = 1\frac{12}{100} = 1\frac{3}{25}$

15. 두 분수의 관계로 알맞은 것은 어느 것입니까?

(1) $\frac{3}{20} \bigcirc \frac{7}{40}$ (2) $3.4 \bigcirc 3\frac{21}{50}$

- ① >, > ② =, > ③ <, < ④ <, = ⑤ <, >

해설

$$\frac{3}{20} = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} = \frac{15}{100} = 0.15$$
$$\frac{7}{40} = \frac{7 \times 25}{40 \times 25} = \frac{175}{1000} = 0.175$$
$$3\frac{21}{50} = 3\frac{21 \times 2}{50 \times 2} = 3\frac{42}{100} = 3.42$$
$$0.15 < 0.175 \text{ 이므로 } \frac{3}{20} < \frac{7}{40}$$
$$3.4 < 3.42 \text{ 이므로 } 3.4 < 3\frac{21}{50}$$