

1. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{12}{16}, \frac{3}{4}\right)$

② $\left(\frac{5}{8}, \frac{25}{40}\right)$

③ $\left(\frac{4}{9}, \frac{16}{27}\right)$

④ $\left(\frac{20}{48}, \frac{5}{12}\right)$

⑤ $\left(\frac{14}{42}, \frac{1}{3}\right)$

해설

$$\textcircled{3} \quad \frac{4 \times 3}{9 \times 3} = \frac{12}{27}, \quad \frac{4 \times 4}{9 \times 4} = \frac{16}{36}$$

2. 다음 분수의 분모의 크기를 가장 작게 하여 통분할 때 분모를 얼마로 해야합니까?

$$\left(4\frac{5}{6}, 1\frac{5}{18}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

두 분수의 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분 합니다.
6과 18의 최소공배수는 18 입니다.

3. 분수 $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{12}$ 를 통분하려고 합니다. 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{9}{24}, \frac{10}{24}$

② $\frac{18}{48}, \frac{20}{48}$

③ $\frac{30}{72}, \frac{35}{72}$

④ $\frac{36}{96}, \frac{40}{96}$

⑤ $\frac{45}{120}, \frac{50}{120}$

해설

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3 \times 9}{8 \times 9}, \frac{5 \times 6}{12 \times 6}\right) = \left(\frac{27}{72}, \frac{30}{72}\right)$$

4. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, < 또는 =로 나타내시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

두 분수를 통분하여 분모를 같게 한 후 분자의 크기를 비교합니다.

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36}, \quad \frac{7}{12} = \frac{7 \times 3}{12 \times 3} = \frac{21}{36}$$

5. 다음 분수 중 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{6}{9}$

③ $\frac{8}{12}$

④ $\frac{10}{15}$

⑤ $\frac{14}{24}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 만들어보자.

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{6}{9} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{2}{3}$

③ $\frac{8}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{2}{3}$

④ $\frac{10}{15} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{2}{3}$

⑤ $\frac{14}{24} = \frac{7 \times 2}{12 \times 2} = \frac{7}{12}$

$\frac{14}{24}$ 를 제외한 모든 분수가 $\frac{2}{3}$ 로 크기가 같습니다.

6. 소수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.5 = \frac{1}{2}$

② $0.64 = \frac{16}{25}$

③ $1.4 = 1\frac{2}{5}$

④ $2.05 = 2\frac{5}{20}$

⑤ $2.1 = 2\frac{1}{10}$

해설

④ $2.05 = 2\frac{5}{100} = 2\frac{1}{20}$

7. $\frac{5}{6}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{8}{10}$

② $\frac{10}{12}$

③ $\frac{12}{18}$

④ $\frac{20}{24}$

⑤ $\frac{15}{18}$

해설

$\frac{5}{6}$ 의 분모, 분자에 2, 3, 4, ... 을 곱하면

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4}$$

8. 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.

9. 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.

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

$$\square \times 3 = 36, \square = 12 \text{ 입니다.}$$

통분한 두 분수의 분모는 36으로 같습니다.

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

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

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

10. 분수를 큰 것부터 차례로 쓴 것은 어느것입니까?

$$\left(\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{9}\right)$$

① $\frac{2}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{4}$

② $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$

③ $\frac{1}{9}, \frac{1}{4}, \frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$

⑤ $\frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{2}{3}$

해설

세 분수의 분모의 최소공배수는 $3) \frac{4}{4} \frac{3}{1} \frac{9}{3}$ 에서 $3 \times 4 \times$

$1 \times 3 = 36$ 입니다.

$$\frac{1}{4} = \frac{9}{36}, \frac{2}{3} = \frac{24}{36}, \frac{1}{9} = \frac{4}{36} \text{ 입니다.}$$

이때 분수를 큰 것부터 쓰면 $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$ 입니다.

11. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{3}{4} < \frac{\square}{6} < \frac{8}{9}$$

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$$\frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{27}{36} < \frac{\square \times 6}{6 \times 6} < \frac{8 \times 4}{9 \times 4} = \frac{32}{36}$$

27 < 6 < 32에서 = 5 입니다.

12. 빨간색 테이프의 길이는 $3\frac{8}{15}\text{m}$, 노란색 테이프의 길이는 $3\frac{7}{12}\text{m}$, 파란색 테이프의 길이는 $3\frac{7}{9}\text{m}$ 입니다. 길이가 긴 테이프부터 색깔을 차례로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 파란색

▷ 정답 : 노란색

▷ 정답 : 빨간색

해설

$$\left(3\frac{8}{15}, 3\frac{7}{12}\right) \rightarrow \left(3\frac{32}{60}, 3\frac{35}{60}\right) \rightarrow 3\frac{8}{15} < 3\frac{7}{12}$$

$$\left(3\frac{7}{12}, 3\frac{7}{9}\right) \rightarrow \left(3\frac{21}{36}, 3\frac{28}{36}\right) \rightarrow 3\frac{7}{12} < 3\frac{7}{9}$$

따라서 $3\frac{8}{15} < 3\frac{7}{12} < 3\frac{7}{9}$ 이므로

길이가 긴 테이프부터 색깔을 차례로 쓰면 파란색, 노란색, 빨간색입니다.

13. 기약분수를 소수로 나타내기 위해 분모를 10으로 고쳐야 하는 분수의 분모를 작은 수부터 차례대로 모두 쓴 것은 무엇입니까?

① 2, 4

② 2, 5

③ 4, 5

④ 4, 8

⑤ 5, 8

해설

10의 약수를 구해 봅니다.

14. 다음 수 중에서 $\frac{3}{5}$ 보다 작은 수는 어느 것입니까?

- ① 0.61 ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{6}{10}$ ④ $\frac{18}{25}$ ⑤ $\frac{55}{100}$

해설

$$\frac{5}{8} = 0.625, \frac{6}{10} = 0.6, \frac{18}{25} = 0.72, \frac{55}{100} = 0.55$$

$$\frac{3}{5} = 0.6 \text{ 이므로 } \frac{3}{5} \text{ 보다 작은 수는 } \frac{55}{100} \text{ 입니다.}$$

15. $\frac{4}{7}$ 의 분모에 14 를 더했을 때, 분자에 얼마를 더해야 분수의 크기가 변하지 않습니까?

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$$\frac{4 + \square}{7 + 14} = \frac{4 + \square}{21} \text{ 이므로}$$

$\frac{4}{7}$ 의 분모와 분자에 각각 3 을 곱해야 크기가 변하지 않습니다.

$$\frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{4 + \square}{21}$$

$$12 = 4 + \square, \square = 8$$

16. 어떤 분수의 분모와 분자의 합이 60 이고, 약분하면 $\frac{3}{7}$ 이 됩니다. 어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{18}{42}$

해설

약분하여 $\frac{3}{7}$ 이 되므로 어떤 분수로 가능한 분수는

$$\frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \cdots = \frac{18}{42} = \frac{21}{49} = \cdots \text{입니다.}$$

그 중에서 분모와 분자의 합이 60 인 분수는

$\frac{18}{42}$ 입니다.

17. 어떤 분수의 분모에서 7 을 뺀 후, 3 으로 약분하였더니 $\frac{9}{10}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 구하시오.

① $\frac{27}{30}$

② $\frac{20}{37}$

③ $\frac{27}{37}$

④ $\frac{34}{37}$

⑤ $\frac{20}{30}$

해설

3 으로 약분하기 전의 분수 : $\frac{9 \times 3}{10 \times 3} = \frac{27}{30}$

분모에서 7 을 빼기 전의 분수 : $\frac{27}{30 + 7} = \frac{27}{37}$

18. 어떤 분수의 분모에서 4 를 빼고 3 으로 약분하였더니 $\frac{5}{9}$ 가 되었습니다. 어떤 분수는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{15}{31}$

해설

3으로 약분하기 전의 분수는 $\frac{5 \times 3}{9 \times 3} = \frac{15}{27}$ 이므로

어떤 분수는 $\frac{15}{27 + 4} = \frac{15}{31}$ 입니다.

19. 용훈이와 동생이 수집한 우표는 모두 135 장입니다. 이 중 동생이 수집한 우표는 45 장입니다. 전체 우표 중 용훈이가 수집한 우표 수를 분모와 분자의 곱이 54 인 분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{54}$

② $\frac{2}{27}$

③ $\frac{3}{18}$

④ $\frac{6}{9}$

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

(용훈이가 수집한 우표 수) = (전체 우표 수) - (동생이 수집한 우표 수) = $135 - 45 = 90$ (장)

용훈이가 수집한 우표 수는 전체의 $\frac{90}{135}$ 입니다.

$\frac{90}{135}$ 의 분모, 분자의 공약수는 1, 3, 5, 9, 15, 45 입니다.

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 3}{135 \div 3} = \frac{30}{45}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 5}{135 \div 5} = \frac{18}{27}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 9}{135 \div 9} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 15}{135 \div 15} = \frac{6}{9}$$

$$\frac{90}{135} = \frac{90 \div 45}{135 \div 45} = \frac{2}{3}$$

이 중에서 분모와 분자의 곱이 54 인 분수는 $\frac{6}{9}$ 입니다.

20. 분모와 분자의 차가 6인, 기약분수가 아닌 진분수가 있습니다. 이 진분수를 기약분수로 나타낸 후 분모와 분자를 더하면 16이 됩니다. 약분하기 전의 진분수는 무엇입니까?

① $\frac{14}{18}$

② $\frac{10}{22}$

③ $\frac{6}{26}$

④ $\frac{21}{27}$

⑤ $\frac{2}{30}$

해설

분모와 분자의 합이 16인 기약분수 중에서

진분수는 $\frac{7}{9}$, $\frac{5}{11}$, $\frac{3}{13}$, $\frac{1}{15}$ 입니다.

찾는 분수는 기약분수로 약분하기 전에

분모와 분자의 차가 6이므로

기약분수로 약분을 하고 나서는

분자와 분모의 차가 6보다 작아질 것 입니다.

그런데 이 중에서 $\frac{3}{13}$, $\frac{1}{15}$ 은 분모와 분자의 차가 6보다 크고

$\frac{5}{11}$ 는 분모와 분자의 차가 6인 기약분수이므로 조건에 맞지 않습니다.

따라서, $\frac{7}{9}$ 만 남습니다.

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27}$$