

1. 다음 분수 중에서 약분할 수 있는 분수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{4}, \frac{4}{5}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{2}{7}, \frac{4}{7}, \frac{6}{8}, \frac{10}{12}, \frac{9}{14}, \frac{3}{15}, \frac{8}{15}$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}, \frac{4}{6} = \frac{2}{3}, \frac{6}{8} = \frac{3}{4}, \frac{10}{12} = \frac{5}{6}, \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

2. 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.

3. 다음 중 두 분수의 크기가 같은 것을 모두 고르시오.

① $\left(\frac{6}{10}, \frac{9}{15}\right)$

② $\left(\frac{16}{24}, \frac{3}{4}\right)$

③ $\left(\frac{10}{12}, \frac{55}{66}\right)$

④ $\left(\frac{28}{36}, \frac{18}{27}\right)$

⑤ $\left(\frac{11}{13}, \frac{33}{39}\right)$

해설

② $\frac{\overset{2}{\cancel{16}}}{\underset{3}{\cancel{24}}} = \frac{2}{3}$

④ $\frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{\underset{9}{\cancel{36}}} = \frac{7}{9}, \frac{\overset{2}{\cancel{18}}}{\underset{3}{\cancel{27}}} = \frac{2}{3}$

4. $\frac{48}{72}$ 을 약분하여 나타낼 수 있는 분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{24}{36}$

② $\frac{16}{24}$

③ $\frac{12}{18}$

④ $\frac{9}{12}$

⑤ $\frac{2}{3}$

해설

48과 72의 공약수는

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24이므로

2, 3, 4, 6, 8, 12, 24으로 약분할 수 있습니다.

5. 어떤 분수의 분모에서 5 를 빼고 분모와 분자를 3 으로 약분하였더니 $\frac{5}{17}$ 가 되었습니다. 어떤 분수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{15}{51}$

② $\frac{15}{46}$

③ $\frac{11}{46}$

④ $\frac{15}{56}$

⑤ $\frac{17}{56}$

해설

$$\frac{5}{17} = \frac{5 \times 3}{17 \times 3} = \frac{15}{51} \Rightarrow \frac{15}{51 + 5} = \frac{15}{56}$$

6. 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.

7. 다음은 □와 △ 안에 들어갈 알맞은 자연수를 차례대로 구하시오.

$$\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{\triangle}{14} < \frac{1}{3}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 또는 9

▷ 정답 : 4

해설

먼저, $\frac{1}{5} < \frac{\triangle}{14} < \frac{1}{3}$ 에서 210으로 통분하면

$$\frac{42}{210} < \frac{15 \times \triangle}{210} < \frac{70}{210} \text{ 이므로 } 42 < 15 \times \triangle < 70 \text{ 입니다.}$$

따라서, △ 안에 들어갈 자연수는 3, 4입니다.

만약 △가 3이라면, $\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{3}{14}$ 에서 $\frac{6}{30} < \frac{6}{3 \times \square} < \frac{6}{28}$ 이고,

이것은 $28 < 3 \times \square < 30$ 이므로 만족하는 자연수 □는 없습니다.

따라서, △는 4이고, 이 때, $\frac{1}{5} < \frac{2}{\square} < \frac{4}{14}$ 에서 $\frac{4}{20} < \frac{4}{2 \times \square} < \frac{4}{14}$

이고

이것은 $14 < 2 \times \square < 20$ 이므로 □는 8 또는 9

따라서, □ = 8 또는 9, △ = 4 입니다.

8. 무게가 각각 다음과 같은 세 종류의 컵이 있습니다. 가장 무거운 것부터 차례대로 기호를 쓰시오.

㉠	㉡	㉢
		
$\frac{3}{4}$ kg	$\frac{6}{7}$ kg	$\frac{5}{8}$ kg

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

세 분모의 최소공배수는 $4 \overline{) \begin{array}{r} 4 \ 7 \ 8 \\ 1 \ 7 \ 2 \end{array}}$ 에서

$4 \times 1 \times 7 \times 2 = 56$ 이고,

$\frac{3}{4} = \frac{42}{56}$, $\frac{6}{7} = \frac{48}{56}$, $\frac{5}{8} = \frac{35}{56}$ 입니다.

따라서 $\frac{6}{7} > \frac{3}{4} > \frac{5}{8}$ 입니다.

따라서 가장 무거운 것부터 차례대로 나타내면 (㉡), (㉠), (㉢) 입니다.