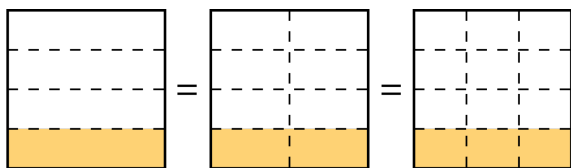


1. 다음 그림을 보고 $\frac{1}{4}$ 와 크기가 같은 분수가 되도록 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$\begin{aligned}\frac{1}{4} &= \frac{1 \times \boxed{}}{4 \times 2} = \boxed{}, \\ \frac{1}{4} &= \frac{1 \times 3}{4 \times \boxed{}} = \boxed{}, \\ \Rightarrow \frac{1}{4} &= \frac{\boxed{}}{8} = \boxed{}\end{aligned}$$

▶ 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.

2. $\frac{14}{28}$ 와 크기가 같은 분수를 모두 고르시오.

① $\frac{2}{4}$

② $\frac{8}{12}$

③ $\frac{2}{7}$

④ $\frac{7}{14}$

⑤ $\frac{38}{72}$

해설

$$\textcircled{1} \frac{14 \div 7}{28 \div 7} = \frac{2}{4}$$

$$\textcircled{4} \frac{14 \div 2}{28 \div 2} = \frac{7}{14}$$

3. 두 분수를 가장 작은 분모로 통분할 때 공통분모를 구하시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

$$\left(\frac{3}{4}, \frac{2}{3}\right) \rightarrow \left(\frac{3 \times 3}{4 \times 3}, \frac{2 \times 4}{3 \times 4}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{8}{12}\right)$$

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

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

$$\frac{3}{7} \bigcirc \frac{5}{9}$$

▶ 답:

▶ 정답: $<$

해설

$$\frac{3}{7} = \frac{27}{63}, \quad \frac{5}{9} = \frac{35}{63}$$

따라서 $\frac{3}{7} < \frac{5}{9}$ 입니다.

6. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{9}{12}$

③ $\frac{14}{16}$

④ $\frac{18}{24}$

⑤ $\frac{27}{36}$

해설

보기의 분수를 기약분수로 나타내봅시다.

$$\textcircled{2} \quad \frac{9}{12} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{14}{16} = \frac{7 \times 2}{8 \times 2} = \frac{7}{8}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{18}{24} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{27}{36} = \frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{3}{4}$$

$\frac{14}{16}$ 를 빼면 모든 분수들이 $\frac{3}{4}$ 으로 같습니다.

7. $\frac{1}{5}$ 보다 크고 $\frac{2}{3}$ 보다 작은 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 3개

해설

$\frac{1}{5} \left(= \frac{3}{15} \right)$ 과 $\frac{2}{3} \left(= \frac{10}{15} \right)$ 사이의 분수 중 분모가 15 인 기약분수는 $\frac{4}{15}, \frac{7}{15}, \frac{8}{15}$ 로 모두 3 개 입니다.

8. 영기네 집에서 학교까지의 거리는 $2\frac{7}{10}$ km 이고, 서희네 집에서 학교까지의 거리는 $2\frac{11}{15}$ km 입니다. 영기와 서희 중 누구네 집에서 학교까지의 거리가 더 가깝습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 영기

해설

$$\left(2\frac{7}{10}, 2\frac{11}{15}\right)$$

$$\rightarrow \left(2\frac{21}{30}, 2\frac{22}{30}\right) \rightarrow 2\frac{7}{10} < 2\frac{11}{15}$$

따라서 영기네 집에서 학교까지의 거리가 더 가깝습니다.

9. 소수를 기약분수로 나타낼 때, 분모가 가장 작은 수는 어느 것입니까?

① 0.25

② 0.3

③ 0.4

④ 0.65

⑤ 0.9

해설

$$\textcircled{1} \ 0.25 = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{2} \ 0.3 = \frac{3}{10}$$

$$\textcircled{3} \ 0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{4} \ 0.65 = \frac{65}{100} = \frac{13}{20}$$

$$\textcircled{5} \ 0.9 = \frac{9}{10}$$

10. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, =, <를 바르게 고른 것은 어느 것입니까?

$$(1) \frac{9}{20} \bigcirc 0.47$$

$$(2) \frac{16}{25} \bigcirc 0.8$$

①

<, <

②

<, =

③

<, >

④

>, >

⑤

>, <

해설

$$(1) \frac{9}{20} = \frac{9 \times 5}{20 \times 5} = \frac{45}{100} = 0.45$$

$$(2) \frac{16}{25} = \frac{16 \times 4}{25 \times 4} = \frac{64}{100} = 0.64$$

11. 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{3}{4}, \frac{11}{16}\right)$

② $\left(\frac{2}{3}, \frac{6}{9}\right)$

③ $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{25}\right)$

④ $\left(\frac{1}{3}, \frac{4}{6}\right)$

⑤ $\left(\frac{2}{7}, \frac{12}{49}\right)$

해설

① $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16}$

② $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$ (○)

③ $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 5}{5 \times 5} = \frac{10}{25}$

④ $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$

⑤ $\frac{2}{7} = \frac{2 \times 7}{7 \times 7} = \frac{14}{49}$

12. $\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수 중에서 분모가 두 자리인 수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 11 개

해설

$$\frac{5 \times 2}{8 \times 2} = \frac{10}{16}, \frac{5 \times 3}{8 \times 3} = \frac{15}{24}, \dots, \frac{5 \times 12}{8 \times 12} = \frac{60}{96}$$

따라서 $12 - 2 + 1 = 11$ 이므로

분모가 두 자리 수인 분수는 모두 11 개 입니다.

13. $\frac{3}{7}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 두 자리 수인 분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 13개

해설

$$\frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{6}{14}, \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}, \dots, \frac{3 \times 14}{7 \times 14} = \frac{42}{98}$$

따라서 $14 - 2 + 1 = 13$ 이므로

분모가 두 자리 수인 분수는 모두 13개 입니다.

14. 어떤 분수의 분모와 분자의 합은 60 이고, 약분하면 $\frac{1}{9}$ 이 됩니다. 어떤 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{6}{54}$

해설

$\frac{1}{9}$ 의 분모와 분자의 합이 10 이므로

$\frac{1}{9}$ 의 분모와 분자에 각각 $60 \div 10 = 6$ 을 곱하면

$\frac{1 \times 6}{9 \times 6} = \frac{6}{54}$ 입니다.

15. 분모와 분자의 합이 117 이고, 약분하면 $\frac{6}{7}$ 이 되는 분수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{54}{63}$

해설

약분한 분수의 분모와 분자의 합에
어떤 수를 곱하였을 때 117이 나와야 합니다.

어떤 수를 $\square$ 라 하면,

$$(6 + 7) \times \square = 117, \square = 9$$

따라서 구하고자 하는 분수는 $\frac{6 \times 9}{7 \times 9} = \frac{54}{63}$ 입니다.

16. 기약분수가 아닌 것은 어느 것입니까?

① $\frac{9}{12}$

② $\frac{7}{10}$

③ $\frac{2}{5}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{3}{13}$

해설

분모와 분자를 그들의 공약수로 각각 나누어 보고, 더 이상 약분할 수 없는 분수가 기약분수입니다.

① $\frac{9}{12} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$

17. 다음 수의 크기를 비교하여 큰 수부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{3}{5}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 0.54$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{7}{8}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 0.7$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉣}}$

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉢}}$

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉠}}$

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉡}}$

해설

$$\textcircled{\text{㉡}} 0.54 = \frac{54}{100} = \frac{27}{50} \quad \textcircled{\text{㉢}} 0.7 = \frac{7}{10}$$

18. 세 분수를 작은 수부터 차례로 늘어놓으시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} \frac{5}{6}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{4}{5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉡}}$

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉢}}$

▷ 정답 : $\textcircled{\text{㉠}}$

해설

두 분수씩 크기를 비교한 다음, 작은 수부터 차례로 늘어놓습니다.

$$\left(\frac{5}{6} = \frac{20}{24} > \frac{3}{4} = \frac{18}{24}\right) \rightarrow \frac{5}{6} > \frac{3}{4}$$

$$\left(\frac{3}{4} = \frac{15}{20} < \frac{4}{5} = \frac{16}{20}\right) \rightarrow \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$$

$$\left(\frac{5}{6} = \frac{25}{30} > \frac{4}{5} = \frac{24}{30}\right) \rightarrow \frac{5}{6} > \frac{4}{5}$$

$$\rightarrow \left(\frac{3}{4} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6}\right)$$

19. 다음 중 답을 수 있는 음료수의 양이 가장 많은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{3}{4}$ L

② $\frac{5}{8}$ L

③ $\frac{19}{24}$ L

④ $\frac{7}{12}$ L

⑤ $\frac{2}{3}$ L

해설

① $\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$ (L)

② $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ (L)

③ $\frac{19}{24}$ (L)

④ $\frac{7}{12} = \frac{14}{24}$ (L)

⑤ $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ (L)

20. $\frac{1}{4}$ 보다 크고 $\frac{5}{6}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 24 인 기약분수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 5 개

해설

$$\frac{1}{4} = \frac{6}{24}, \frac{5}{6} = \frac{20}{24} \text{ 이므로}$$

$\frac{6}{24}$ 보다 크고 $\frac{20}{24}$ 보다 작은 분수 중 기약분수는

$\frac{7}{24}, \frac{11}{24}, \frac{13}{24}, \frac{17}{24}, \frac{19}{24}$ 이므로 모두 5 개 입니다.

21. 사과가 $\frac{2}{3}\text{kg}$, 포도가 $\frac{7}{10}\text{kg}$, 토마토가 $\frac{8}{15}\text{kg}$ 있습니다. 가장 무게가 적게 나가는 과일은 어느 것입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 토마토

해설

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{7}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{30}, \frac{21}{30}\right) \rightarrow \frac{2}{3} < \frac{7}{10}$$

$$\left(\frac{7}{10}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{30}, \frac{16}{30}\right) \rightarrow \frac{7}{10} > \frac{8}{15}$$

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(\frac{10}{15}, \frac{8}{15}\right) \rightarrow \frac{2}{3} > \frac{8}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{15} < \frac{2}{3} < \frac{7}{10} \text{ 이므로}$$

토마토의 무게가 가장 적게 나갑니다.

22. 민희는 수영을 어제는 $1\frac{4}{5}$ 시간, 오늘은 $1\frac{7}{9}$ 시간 동안 하였습니다.
어제와 오늘 중에서 수영을 더 오래 한 날은 언제입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 어제

해설

$$(1\frac{4}{5}, 1\frac{7}{9}) \rightarrow (1\frac{36}{45}, 1\frac{35}{45}) \rightarrow 1\frac{4}{5} > 1\frac{7}{9}$$

23. 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.

24. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$52 = \frac{\square}{52}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2704

해설

$$52 = \frac{52}{1} = \frac{52 \times 52}{1 \times 52} = \frac{2704}{52}$$

25. $\frac{7}{15}$ 의 분모에 45를 더하였을 때, 분수의 크기가 같으려면 분자에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

$60 = 15 + 45 = 15 \times 4$ 이므로

$$\frac{7}{15} = \frac{7 \times 4}{15 \times 4} = \frac{28}{60} \text{ 입니다.}$$

따라서, 분자에 $28 - 7 = 21$ 을 더해 주어야 합니다.

26. 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.

27. 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

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

28. 분모와 분자의 합이 117 이고, 기약분수로 나타내면 $\frac{5}{8}$ 가 되는 분수의 분모를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

$\frac{5}{8}$ 와 크기가 같은 분수는 $\frac{5 \times \square}{8 \times \square}$ 입니다.

$(5 \times \square) + (8 \times \square) = 13 \times \square = 117$ 에서

$\square = 9$ 입니다.

따라서 분수의 분모는 $8 \times 9 = 72$ 입니다.

29. 보기와 같이 분모가 8 인 진분수 중 기약분수는 모두 4 개입니다. 다음과 같이 분모가 각각 21, 22, 23, 24, 25 인 진분수 중에서 기약분수의 개수가 가장 적은 것은 어느 것인지 구하시오.

보기

$$\frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}$$

① $\frac{\square}{21}$

② $\frac{\square}{22}$

③ $\frac{\square}{23}$

④ $\frac{\square}{24}$

⑤ $\frac{\square}{25}$

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는 분모와 공약수가 1 뿐이어야 합니다.

각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는 다음과 같습니다.

① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12 개

② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10 개

③ 1 ~ 22 → 22 개

④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8 개

⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20 개

30. $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 구하시오.

① $\frac{7}{16}$

② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{9}{17}$

④ $\frac{8}{15}$

⑤ $\frac{6}{13}$

해설

분자를 2 배 한 수가 분모보다 작으면

$\frac{1}{2}$ 보다 작은 수 입니다.

$\frac{7}{16}$ 에서 $(7 \times 2) < 16$ 이므로 $\frac{7}{16} < \frac{1}{2}$,

$\frac{6}{13}$ 에서 $(6 \times 2) < 13$ 이므로 $\frac{6}{13} < \frac{1}{2}$

31. 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.

32. $\frac{8}{7}$ 과 $\frac{22}{10}$ 사이에 있는 자연수를 분모로 하는 단위 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{4}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{1}{6}$

해설

$$\left(\frac{8}{7}, \frac{22}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{80}{70}, \frac{154}{70}\right)$$

따라서 두 분수 사이에 있는 자연수는 2입니다.

그러므로 이 자연수를 분모로 하는 단위분수는 $\frac{1}{2}$ 입니다.

33. $\frac{1}{7}$ 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.