1. $\left(\frac{3}{4},\ \frac{11}{18}\right)$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 36 ② 72 ③ 90 ④ 108 ⑤ 144

해설

분모 4 와 18 의 최소공배수의 배수가 아닌 수를 찾아봅니다.

$$\begin{array}{r|cc} 2 & 4 & 18 \\ \hline & 2 & 9 \end{array}$$

4 와 18 의 최소공배수 : $2 \times 2 \times 9 = 36$

4 와 18 의 최소공배수의 배수는

→ 36, 72, 108, 144, ⋯ 입니다.

2. $\left(\frac{9}{10}, \frac{7}{12}\right)$ 을 통분할 때 공통분모는 어느 것으로 하는 것이 좋습니까?

① 9 와 7 의 최소공배수
② 10 과 12 의 최소공배수
③ 9 와 7 의 최대공약수
④ 10 과 12 의 최대공약수
⑤ 9 와 10 의 최소공배수

해설

두 분수를 통분할 때 공통분모는 두 분수의 분모의 최소공배수로 합니다.

3. 두 분수 $\frac{3}{7}$ 과 $\frac{1}{2}$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 14　② 21　③ 28　④ 42　⑤ 56

해설

7과 2의 공배수는 14, 28, 42, 56, … 입니다.

4. 분모의 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $\left(\frac{5}{18}, \frac{10}{27}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{54}, \frac{20}{54}\right)$
② $\left(1\frac{5}{9}, 1\frac{8}{15}\right) \rightarrow \left(1\frac{25}{45}, 1\frac{24}{45}\right)$
③ $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{14}{35}, \frac{15}{35}\right)$
④ $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{12}{28}, \frac{15}{28}\right)$
⑤ $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{16}{40}, \frac{15}{40}\right)$

해설

④ $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{3\times7}{4\times7}, \frac{5\times4}{7\times4}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{28}, \frac{20}{28}\right)$

5. $\left(\frac{1}{12}, \frac{5}{9}, \frac{5}{6}\right)$ 를 통분할 때, 분모의 최소공배수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

① $3 \times 1 \times 2 \times 3 = 18$
② $3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 1 = 36$
③ $3 \times 2 \times 2 \times 4 \times 3 = 144$
④ $3 \times 2 = 6$
⑤ $3 + 2 + 2 + 3 = 10$

해설

분수를 통분할 때에는 분모의 최소공배수를 구하여 분자와 분모에 0이 아닌 같은 수를 곱합니다.

6. 다음 중 분모를 10 이나 100 으로 나타낼 수 없는 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{1}{8}$ ⑤ $\frac{1}{10}$

해설

분모가 8 인 분수는 분모를 10 이나 100 으로 나타낼 수 없습니다.
$8 \times 125 = 1000$ 이므로 1000 으로 나타냅니다.

7. 소수 0.6을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{6}{10}$ ② $\frac{9}{5}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

해설

$0.6 = \frac{6}{10} = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$

8. 소수 0.2을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{10}$

해설

$0.2 = \frac{2}{10} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2} = \frac{1}{5}$

9. 두 분수 $\frac{5}{6}$ 와 $\frac{5}{8}$ 를 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 24　② 48　③ 76　④ 96　⑤ 120

해설

6과 8의 공배수는 24, 48, 72, 96, 120, … 입니다.

10. $\left(\frac{11}{14},\ \frac{1}{6}\right)$ 을 통분하려고 합니다. 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 42　② 84　③ 110　④ 126　⑤ 168

해설

14 와 6 의 최소공배수는 42 이므로 42 의 배수가 아닌 것을 찾습니다.
42 의 배수는 42, 84, 126, 168, … 입니다.

11. $(\frac{5}{9},\ \frac{7}{12})$ 을 바르게 통분한 것은 어느 것입니까?

① $\frac{15}{36},\ \frac{21}{36}$　② $\frac{20}{36},\ \frac{21}{36}$　③ $\frac{20}{36},\ \frac{28}{36}$

④ $\frac{40}{72},\ \frac{56}{72}$　⑤ $\frac{45}{108},\ \frac{84}{108}$

해설

$\left(\frac{5\times4}{9\times4},\ \frac{7\times3}{12\times3}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{36},\ \frac{21}{36}\right)$

12. $\left(\frac{5}{35},\ \frac{21}{35}\right)$ 은 다음 중 어느 분수를 통분한 것인지 고르시오.

① $\left(\frac{2}{3},\ \frac{3}{4}\right)$　② $\left(\frac{5}{6},\ \frac{2}{4}\right)$　③ $\left(\frac{1}{7},\ \frac{3}{5}\right)$

④ $\left(\frac{1}{3},\ \frac{2}{5}\right)$　⑤ $\left(\frac{2}{5},\ \frac{1}{7}\right)$

해설

7과 5의 최소공배수는 35 입니다.

$\left(\frac{1}{7},\ \frac{3}{5}\right) = \left(\frac{1\times5}{7\times5},\ \frac{3\times7}{5\times5}\right) = \left(\frac{5}{35},\ \frac{21}{25}\right)$

13. 다음 중 $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{4}{7}$ ④ $\frac{29}{84}$ ⑤ $\frac{99}{156}$

해설

$\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$, $\frac{3}{8} < \frac{1}{2}$, $\frac{4}{7} > \frac{1}{2}$, $\frac{29}{84} < \frac{1}{2}$, $\frac{99}{156} > \frac{1}{2}$

14. 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.

② $\frac{9}{12}=\frac{3\times3}{4\times3}=\frac{3}{4}$

③ $\frac{14}{16}=\frac{7\times2}{8\times2}=\frac{7}{8}$

④ $\frac{18}{24}=\frac{3\times6}{4\times6}=\frac{3}{4}$

⑤ $\frac{27}{36}=\frac{3\times9}{4\times9}=\frac{3}{4}$

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

15. 다음 중 $\frac{9}{15}$ 와 크기가 같지 <u>않은</u> 분수를 모두 찾으시오.

① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{15}{20}$ ④ $\frac{18}{30}$ ⑤ $\frac{27}{45}$

해설

$\frac{9}{15} = \frac{3\times3}{5\times3} = \frac{3}{5}$ 입니다.

보기의 분수를 모두 기약분수로 만들어 봅시다.

① $\frac{3}{5}$

② $\frac{7}{10}$

③ $\frac{15}{20} = \frac{3\times5}{4\times5} = \frac{3}{4}$

④ $\frac{18}{30} = \frac{3\times6}{5\times6} = \frac{3}{5}$

⑤ $\frac{27}{45} = \frac{3\times9}{5\times9} = \frac{3}{5}$

따라서 $\frac{7}{10}$ 과 $\frac{15}{20}$ 은 $\frac{9}{15}$ 와 크기가 같지 않습니다.

16. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{2}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{12}{36}$ ④ $\frac{7}{12}$ ⑤ $\frac{27}{81}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 나타내보자.

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

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{12}{36} = \frac{1 \times 12}{3 \times 12} = \frac{1}{3}$

④ $\frac{7}{12}$

⑤ $\frac{27}{81} = \frac{1 \times 27}{3 \times 27} = \frac{1}{3}$

따라서 크기가 다른 분수는 $\frac{7}{12}$ 입니다.

17. 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 $\frac{6}{9}=\frac{2\times3}{3\times3}=\frac{2}{3}$

③ $\frac{8}{12}=\frac{2\times4}{3\times4}=\frac{2}{3}$

④ $\frac{10}{15}=\frac{2\times5}{3\times5}=\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{14}{24}=\frac{7\times2}{12\times2}=\frac{7}{12}$

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

18. 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.

19. 소수 0.15을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{3}{20}$ ③ $\frac{5}{10}$ ④ $\frac{5}{20}$ ⑤ $\frac{5}{30}$

해설

$0.15 = \frac{15}{100} = \frac{3}{20}$

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

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

(1) $\frac{9}{20}$ ○ 0.47
(2) $\frac{16}{25}$ ○ 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) $\frac{16}{25} = \frac{16 \times 4}{25 \times 4} = \frac{64}{100} = 0.64$

22. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 알맞은 >, <, 또는 =를 순서대로 고른 것은 무엇입니까?

㉠ $\left(0.4 \bigcirc \frac{11}{25}\right)$ ㉡ $\left(\frac{23}{50} \bigcirc 0.4\right)$

① <, <　② <, =　③ <, >　④ >, =　⑤ >, <

해설

㉠ $\frac{11}{25} = \frac{44}{100} = 0.44$ 이므로 $0.4 < 0.44$

㉡ $\frac{23}{50} = \frac{46}{100} = 0.46$ 이므로 $0.46 > 0.4$

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

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

$\left(\frac{1}{3}, \frac{3}{7}\right) \rightarrow \left(\frac{1\times7}{3\times7}=\frac{7}{21}, \frac{3\times3}{7\times3}=\frac{9}{21}\right)$

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

$\left(\frac{3}{7}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{3\times5}{7\times5}=\frac{15}{35}, \frac{2\times7}{5\times7}=\frac{14}{35}\right)$

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

$\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{1\times5}{3\times5}=\frac{5}{15}, \frac{2\times3}{5\times3}=\frac{6}{15}\right)$

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

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

24. $\frac{2}{5}$ 보다 크고 $\frac{9}{15}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 15 인 분수를 모두 구하시오.

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

해설

$\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$

$\frac{6}{15}$ < (구하려는 분수)< $\frac{9}{15}$ → $\frac{7}{15}$, $\frac{8}{15}$

25. 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.

26. 다음 중 $\frac{4}{15}$ 에 가장 가까운 수는 어느 것입니까?

① $\frac{7}{20}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ 0.27 ④ $\frac{19}{50}$ ⑤ 0.26

해설

$\frac{4}{15}$ 를 소수로 나타내면 약 0.27 입니다.
보기의 분수들을 소수로 고쳐서
$\frac{4}{15}$ 에 가장 가까운 수를 찾아 봅시다.
① $\frac{7}{20} = 0.35$
② $\frac{3}{10} = 0.3$
③ 0.27
④ $\frac{19}{50} = 0.38$
⑤ 0.26
보기의 분수와 소수 중에서 $\frac{4}{15}$ (약 0.27) 에
가장 가까운 수는 0.27 입니다.

27. 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것은 무엇입니까?

1.46

① $1\frac{46}{100}$ ② $1\frac{23}{50}$ ③ $1\frac{12}{50}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $1\frac{4}{16}$

해설

$$1.46 = 1 + 0.46 = 1 + \frac{46}{100}$$
$$= 1 + \frac{46 \div 2}{100 \div 2}$$
$$= 1 + \frac{23}{50} = 1\frac{23}{50}$$

28. 다음 소수를 기약분수로 나타낸 것은 무엇입니까?

1.55

① $1\frac{55}{100}$ ② $1\frac{11}{50}$ ③ $1\frac{11}{20}$ ④ $2\frac{1}{4}$ ⑤ $2\frac{1}{5}$

해설

$$1.55 = 1 + 0.55 = 1 + \frac{55}{100}$$
$$= 1 + \frac{55 \div 5}{100 \div 5}$$
$$= 1 + \frac{11}{20} = 1\frac{11}{20}$$

29. 소수를 분수로 옳게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.02 = \frac{6}{125}$ ② $0.3 = \frac{16}{50}$ ③ $0.23 = \frac{11}{20}$
④ $0.18 = \frac{9}{50}$ ⑤ $0.45 = \frac{1}{8}$

해설

① $0.02 = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$
② $0.3 = \frac{3}{10}$
④ $0.23 = \frac{23}{100}$
⑤ $0.45 = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$

30. 다음 소수를 기약분수로 차례대로 나타낸 것을 바르게 고른 것은 무엇입니까?

(1) 1.4	(2) 0.65

① $1\frac{1}{5}, \frac{5}{8}$ ② $1\frac{2}{5}, \frac{5}{8}$ ③ $1\frac{2}{5}, \frac{13}{20}$
④ $1\frac{4}{5}, \frac{65}{100}$ ⑤ $1\frac{4}{5}, \frac{13}{50}$

해설

(1) $1.4=1+0.4=1+\frac{4}{10}=1+\frac{2}{5}=1\frac{2}{5}$

(2) $0.65=\frac{65}{100}=\frac{65\div5}{100\div5}=\frac{13}{20}$

31. 소수를 분수로 바꾸었을 때, 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① $0.8 = \frac{4}{5}$ ② $0.5 = \frac{1}{2}$ ③ $0.25 = \frac{1}{4}$
④ $0.125 = \frac{1}{8}$ ⑤ $0.4 = \frac{2}{25}$

해설

⑤ $0.4 = \frac{4 \div 2}{10 \div 2} = \frac{2}{5}$

32. 두 분수의 관계로 알맞은 것은 어느 것입니까?

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

① >, > ② =, > ③ <, < ④ <, = ⑤ <, >

해설

$\frac{3}{20} = \frac{3\times5}{20\times5} = \frac{15}{100} = 0.15$

$\frac{7}{40} = \frac{7\times25}{40\times25} = \frac{175}{1000} = 0.175$

$3\frac{21}{50} = 3\frac{21\times2}{50\times2} = 3\frac{42}{100} = 3.42$

$0.15 < 0.175$이므로 $\frac{3}{20} < \frac{7}{40}$

$3.4 < 3.42$이므로 $3.4 < 3\frac{21}{50}$

33. 다음 기약분수 중 $\frac{6}{23}$ 에 가장 가까운 것은 어느 것인지 구하시오.

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{7}$

해설

분자를 6으로 하여 크기를 같게 만들면

$\frac{1}{3}=\frac{6}{18}$, $\frac{1}{4}=\frac{6}{24}$, $\frac{1}{5}=\frac{6}{30}$, $\frac{1}{6}=\frac{6}{36}$ $\frac{1}{7}=\frac{6}{42}$ 이므로

$\frac{6}{23}$ 에 가장 가까운 분수는 $\frac{1}{4}$ 입니다.