1. 다음 중 크기가 같은 분수를 만드는 방법을 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3}=\frac{2\times4}{3\times6}$ ② $\frac{3}{5}=\frac{3\times2}{5\times2}$ ③ $\frac{4}{7}=\frac{4\times7}{7\times4}$

④ $\frac{5}{8}=\frac{5+8}{8+8}$ ⑤ $\frac{5}{9}=\frac{5\times2}{9\times4}$

해설

분모와 분자에 0이 아닌 같은 수로
곱하거나 나누어야 분수의 크기가 변하지 않습니다.

2. □안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.

$\frac{8}{16}$ 의 분모와 분자를 그들의 공약수 □, □, □로 각각 나누면
$\frac{4}{8}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{2}$ 로 나타낼 수 있습니다.
이와 같이 분수의 분모와 분자를 그들의 공약수로 나누는 것을 □ 한다고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 약분

해설

8의 약수 : 1, 2, 4, 8
16의 약수 : 1, 2, 4, 8, 16
8과 16의 공약수 : 1, 2, 4, 8
$\frac{8}{16}$ 을 분자와 분모의 공약수 2, 4, 8로 나누면

$\frac{8}{16} = \frac{8 \div 2}{16 \div 2} = \frac{4}{8}$, $\frac{8}{16} = \frac{8 \div 4}{16 \div 4} = \frac{2}{4}$

$\frac{8}{16} = \frac{8 \div 8}{16 \div 8} = \frac{1}{2}$ 이 된다.

이처럼 분수의 분모와 분자를 그들의
공약수로 나누는 것을 약분이라 합니다.

3. 다음 중에서 기약분수를 모두 고르시오.

① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{10}{8}$ ③ $10\frac{16}{36}$ ④ $\frac{54}{72}$ ⑤ $1\frac{17}{28}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의
어떤 공약수도 갖지 않습니다.

① $\frac{10}{8} = \frac{10 \div 2}{8 \div 2} = \frac{5}{4}$

③ $10\frac{16}{36} = 10\frac{16 \div 4}{36 \div 4} = 10\frac{4}{9}$

④ $\frac{54}{72} = \frac{54 \div 18}{72 \div 18} = \frac{3}{4}$

4. $\left(\frac{9}{10}, \frac{7}{12}\right)$ 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.

5. □안의 수를 공통분모로 하여 분수를 통분하여 분자를 차례로 쓰시오.

$\left(\frac{7}{24}, \frac{11}{18}\right)$ $\boxed{72}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

▷ 정답 : 44

해설

$\left(\frac{7}{24}, \frac{11}{18}\right) = \left(\frac{7\times3}{24\times3}, \frac{11\times4}{18\times4}\right) = \left(\frac{21}{72}, \frac{44}{72}\right)$

6. 다음 중에서 크기가 다른 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{6}{10}$ ③ $\frac{9}{15}$ ④ $\frac{10}{20}$ ⑤ $\frac{15}{25}$

해설

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25}$

7. 다음을 계산하시오.

$$\frac{1}{6}+\frac{5}{21}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{17}{42}$

해설

$\frac{1}{6}+\frac{5}{21}=\frac{7}{42}+\frac{10}{42}=\frac{17}{42}$

8. 다음을 계산하시오.

$$2\frac{4}{9}+4\frac{5}{12}$$

① $6\frac{5}{6}$ ② $6\frac{31}{36}$ ③ $6\frac{8}{9}$ ④ $6\frac{11}{12}$ ⑤ $7\frac{1}{12}$

해설

$$2\frac{4}{9}+4\frac{5}{12}=2\frac{16}{36}+4\frac{15}{36}=(2+4)+\left(\frac{16}{36}+\frac{15}{36}\right)=6+\frac{31}{36}=6\frac{31}{36}$$

9. □안에 알맞은 수를 차례대로 구하시오.

$$\frac{5}{7}-\frac{3}{8}=\frac{\square}{56}-\frac{\square}{56}=\frac{\square}{56}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

▷ 정답 : 21

▷ 정답 : 19

해설

두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분합니다.

$\frac{5}{7}-\frac{3}{8}=\frac{40}{56}-\frac{21}{56}=\frac{19}{56}$

10. $8\frac{7}{12}-4\frac{5}{18}$ 의 계산을 할 때, 공통분모를 얼마로 하는 것이 계산결과가 가장 간단합니까?

① 6 ② 12 ③ 18 ④ 36 ⑤ 72

해설

12 와 18 의 최소공배수로 통분하여 계산하는 것이 가장 간단합니다. $\rightarrow 2\times3\times2\times3=36$

11. 두 분수의 합과 차를 차례대로 구하시오.

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

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $6\frac{13}{28}$

▷ 정답: $2\frac{27}{28}$

해설

합 : $4\frac{5}{7}+1\frac{3}{4}=4\frac{20}{28}+1\frac{21}{28}=5\frac{41}{28}=6\frac{13}{28}$

차 : $4\frac{5}{7}-1\frac{3}{4}=4\frac{20}{28}-1\frac{21}{28}=2\frac{27}{28}$

12. □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}=(\frac{\square}{12}+\frac{3}{12})+\frac{1}{5}=\frac{\square}{12}+\frac{1}{5}=\frac{\square}{60}+\frac{12}{60}=\square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 35

▷ 정답 : $\frac{47}{60}$

해설

세 분수의 덧셈은 앞에서부터 차례로 두 수씩 계산합니다.

$\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}=(\frac{4}{12}+\frac{3}{12})+\frac{1}{5}$

$=\frac{7}{12}+\frac{1}{5}=\frac{35}{60}+\frac{12}{60}=\frac{47}{60}$

13. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$1\frac{1}{10}-\frac{1}{4}-\frac{2}{5}=(1\frac{\square}{20}-\frac{5}{20})-\frac{2}{5}=\frac{\square}{20}-\frac{\square}{20}=\square$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: 17

▷ 정답: 8

▷ 정답: $\frac{9}{20}$

해설

$1\frac{1}{10}-\frac{1}{4}-\frac{2}{5}=(1\frac{2}{20}-\frac{5}{20})-\frac{2}{5}$

$=\frac{17}{20}-\frac{8}{20}=\frac{9}{20}$

14. 기약분수로 바르게 고친 것은 어느 것입니까?

① $\frac{32}{72} \rightarrow \frac{16}{36}$　② $\frac{32}{72} \rightarrow \frac{8}{18}$　③ $\frac{32}{72} \rightarrow \frac{4}{8}$

④ $\frac{36}{40} \rightarrow \frac{18}{20}$　⑤ $\frac{36}{40} \rightarrow \frac{9}{10}$

해설

$\frac{36}{40} = \frac{36 \div 4}{40 \div 4} = \frac{9}{10}$

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

15. 다음 중 기약분수를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{4}{6}$ ④ $\frac{21}{42}$ ⑤ $\frac{16}{48}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의
어떤 공약수도 갖지 않는 분수를 말합니다.

③ $\frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3}$

④ $\frac{21}{42} = \frac{21 \div 21}{42 \div 21} = \frac{1}{2}$

⑤ $\frac{16}{48} = \frac{16 \div 16}{48 \div 16} = \frac{1}{3}$

16. 다음 분수를 기약분수로 잘못 나타낸 것은 어는 것인지 구하시오.

① $\frac{4}{16}=\frac{1}{4}$　② $\frac{18}{45}=\frac{2}{5}$　③ $\frac{5}{15}=\frac{1}{3}$

④ $\frac{21}{27}=\frac{7}{9}$　⑤ $\frac{15}{60}=\frac{3}{12}$

해설

① $\frac{4}{16}=\frac{4\div 4}{16\div 4}=\frac{1}{4}$

② $\frac{18}{45}=\frac{18\div 9}{45\div 9}=\frac{2}{5}$

③ $\frac{5}{15}=\frac{5\div 5}{15\div 5}=\frac{1}{3}$

④ $\frac{21}{27}=\frac{21\div 3}{27\div 3}=\frac{7}{9}$

⑤ $\frac{15}{60}=\frac{15\div 15}{60\div 15}=\frac{1}{4}$

17. $\frac{32}{58}$ 를 기약분수로 나타낼 때, 어떤 수로 나누어야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

어떤 분수를 분자와 분모의 최대공약수로
약분하면 기약분수가 됩니다.
32, 와 58 의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|cc} 2 & 32 & 58 \\ \hline & 16 & 29 \end{array}$$

에서 2 입니다.

18. $\frac{16}{36}$ 을 분자와 분모의 최대공약수를 구하여 기약분수로 나타내려고 합니다. $\square$안에 알맞은 수를 써 넣으시오. (단, 분수의 경우는 분자 → 분모 순으로 쓰시오.)

(1)
$$\begin{array}{r|rr} 2 & 16 & 36 \\ \hline 2 & 8 & 18 \\ \hline & 4 & 9 \end{array}$$

→ 16과 36의 최대공약수 : $\square$

(2) $\frac{16}{36} = \frac{\square}{\square}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 9

해설

(1)16과 36의 최대공약수는

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 16 & 36 \\ \hline 2 & 8 & 18 \\ \hline & 4 & 9 \end{array}$$

에서 $2 \times 2 = 4$ 입니다.

(2) $\frac{16}{36} = \frac{16 \div 4}{36 \div 4} = \frac{4}{9}$

19. 두 분수의 크기를 비교하여 $\square$ 안에 $>$, $<$ 또는 $=$를 알맞게 차례대로 써넣으시오.

$(1)\frac{19}{30}\square\frac{11}{15}$ $(2)1\frac{5}{42}\square1\frac{3}{28}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $<$

▷ 정답 : $>$

해설

(1) $\frac{19}{30}\boxed{<}\frac{11\times2}{15\times2}=\frac{22}{30}$

(2) $1\frac{5\times2}{42\times2}=1\frac{10}{84}\boxed{>}1\frac{3\times3}{28\times3}=1\frac{9}{84}$

20. 다음 중 가장 작은 분수를 찾으시오.

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

해설

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{9}$를 통분을 하여 비교하면

$\frac{36}{72}, \frac{48}{72}, \frac{60}{72}, \frac{63}{72}, \frac{40}{72}$이므로 가장 작은 분수는 $\frac{1}{2}$입니다.

21. 다음 중 분수의 합이 1 보다 큰 식은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{4}+\frac{3}{5}$　② $\frac{7}{9}+\frac{1}{18}$　③ $\frac{1}{3}+\frac{5}{7}$

④ $\frac{5}{8}+\frac{3}{10}$　⑤ $\frac{1}{4}+\frac{5}{7}$

해설

① $\frac{1}{4}+\frac{3}{5}=\frac{5}{20}+\frac{12}{20}=\frac{17}{20}$

② $\frac{7}{9}+\frac{1}{18}=\frac{14}{18}+\frac{1}{18}=\frac{15}{18}=\frac{5}{6}$

③ $\frac{1}{3}+\frac{5}{7}=\frac{7}{21}+\frac{15}{21}=\frac{22}{21}=1\frac{1}{21}$

④ $\frac{5}{8}+\frac{3}{10}=\frac{25}{40}+\frac{12}{40}=\frac{37}{40}$

⑤ $\frac{1}{4}+\frac{5}{7}=\frac{7}{28}+\frac{20}{28}=\frac{27}{28}$

22. 오늘 혜리는 우유를 아침에 $\frac{7}{10}$ L를, 오후에는 $\frac{2}{5}$ L를 마셨습니다. 혜리가 오늘 마신 우유는 몇 L입니까?

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad}$ L

▷ 정답 : $1\frac{1}{10}$ L

해설

$\frac{7}{10}+\frac{2}{5}=\frac{7}{10}+\frac{4}{10}=\frac{11}{10}=1\frac{1}{10}$ (L)

23. 다음을 계산하시오.

$2\frac{3}{8}-1\frac{7}{10}$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{27}{40}$

해설

$2\frac{3}{8}-1\frac{7}{10}=2\frac{15}{40}-1\frac{28}{40}=1\frac{55}{40}-1\frac{28}{40}=\frac{27}{40}$

24. 미영이는 미술 시간에 5m의 색 테이프 중에서 $4\frac{3}{8}$ m 를 잘라 썼습니다. 남은 색 테이프는 몇 m 입니까?

▶ 답 : $\underline{\text{m}}$

▷ 정답 : $\frac{5}{8}\underline{\text{m}}$

해설

$5-4\frac{3}{8}=4\frac{8}{8}-4\frac{3}{8}=\frac{5}{8}\,(\text{m})$

25. 다음을 계산하시오.

$$1\frac{3}{10}+2\frac{4}{15}-2\frac{1}{3}$$

① $1\frac{7}{15}$ ② $1\frac{1}{5}$ ③ $1\frac{1}{6}$ ④ $1\frac{7}{30}$ ⑤ $2\frac{7}{30}$

해설

$$1\frac{3}{10}+2\frac{4}{15}-2\frac{1}{3}$$
$$=\left(1\frac{9}{30}+2\frac{8}{30}\right)-2\frac{1}{3}=3\frac{17}{30}-2\frac{1}{3}$$
$$=3\frac{17}{30}-2\frac{10}{30}=1\frac{7}{30}$$