

1. 다음을 계산하시오.

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{7}$$

- ① $1\frac{11}{42}$ ② $1\frac{2}{7}$ ③ $1\frac{13}{42}$ ④ $1\frac{1}{3}$ ⑤ $1\frac{5}{14}$

해설

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{7} = \frac{35}{42} + \frac{18}{42} = \frac{53}{42} = 1\frac{11}{42}$$

2. 다음을 계산하시오.

$$\frac{13}{27} + \frac{7}{9}$$

① $1\frac{1}{3}$

② $1\frac{8}{27}$

③ $1\frac{7}{27}$

④ $1\frac{2}{9}$

⑤ $1\frac{10}{27}$

해설

$$\frac{13}{27} + \frac{7}{9} = \frac{13}{27} + \frac{21}{27} = \frac{34}{27} = 1\frac{7}{27}$$

3. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{1}{4} + 2\frac{4}{9}$$

- ① $6\frac{25}{36}$ ② $7\frac{2}{3}$ ③ $8\frac{2}{3}$ ④ $8\frac{25}{36}$ ⑤ $9\frac{25}{36}$

해설

$$6\frac{1}{4} + 2\frac{4}{9} = 6\frac{9}{36} + 2\frac{16}{36} = (6+2) + (\frac{9}{36} + \frac{16}{36}) = 8 + \frac{25}{36} = 8\frac{25}{36}$$

4. 다음 중 분수의 합이 1 보다 큰 식은 어느 것입니까?

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

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

③ $\frac{1}{3} + \frac{5}{7}$

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

5. 분수의 뺄셈을 하시오.

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{15}$

해설

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{3} = \frac{12}{15} - \frac{5}{15} = \frac{7}{15}$$

6. 분모가 다른 진분수의 뺄셈을 할 때는 무엇을 가장 먼저 해야 합니까?

- ① 분자끼리 뺍니다.
- ② 분모끼리 뺍니다.
- ③ 공통분모를 구합니다.
- ④ 분모의 최대공약수를 구합니다.
- ⑤ 분자의 최대공약수를 구합니다.

해설

분모가 다른 진분수의 뺄셈은 먼저 분모의 최소공배수나 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분해야 합니다.

7. 다음을 계산하시오.

$$5\frac{1}{6} - 2\frac{3}{8}$$

- ① $4\frac{5}{18}$ ② $8\frac{21}{44}$ ③ $2\frac{19}{24}$ ④ $6\frac{22}{35}$ ⑤ $7\frac{13}{24}$

해설

$$5\frac{1}{6} - 2\frac{3}{8} = 5\frac{4}{24} - 2\frac{9}{24} = 4\frac{28}{24} - 2\frac{9}{24} = 2\frac{19}{24}$$

8. 다음을 계산하시오.

$$9\frac{5}{8} - 4\frac{2}{3}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4\frac{23}{24}$

해설

$$9\frac{5}{8} - 4\frac{2}{3} = 9\frac{15}{24} - 4\frac{16}{24} = 8\frac{39}{24} - 4\frac{16}{24} = 4\frac{23}{24}$$

9. 두 분수의 합과 차를 차례대로 구하시오.

$7\frac{2}{9}, 3\frac{5}{6}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $11\frac{1}{18}$

▷ 정답 : $3\frac{7}{18}$

해설

$$7\frac{2}{9} + 3\frac{5}{6} = 7\frac{4}{18} + 3\frac{15}{18} = 10\frac{19}{18} = 11\frac{1}{18}$$
$$7\frac{2}{9} - 3\frac{5}{6} = 7\frac{4}{18} - 3\frac{15}{18} = 6\frac{22}{18} - 3\frac{15}{18} = 3\frac{7}{18}$$

10. 다음을 계산하여 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 차를 구하시오.

$$\frac{11}{15} - \frac{3}{10} - \frac{1}{6}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$\begin{aligned} \frac{11}{15} - \frac{3}{10} - \frac{1}{6} &= \left(\frac{22}{30} - \frac{9}{30} \right) - \frac{1}{6} = \frac{13}{30} - \frac{1}{6} \\ &= \frac{13}{30} - \frac{5}{30} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15} \\ (\text{분모와 분자의 차}) &= 15 - 4 = 11 \end{aligned}$$

11. 주스병에서 $1\frac{1}{3}$ L 의 주스를 따라 내었더니 남은 주스는 $1\frac{3}{5}$ L 가 되었습니다. 처음 병에 들어 있던 주스는 몇 L 입니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : $2\frac{14}{15}$ L

해설

$$1\frac{3}{5} + 1\frac{1}{3} = 1\frac{9}{15} + 1\frac{5}{15} = 2\frac{14}{15}(\text{L})$$

12. 가영이는 빨간색 테이프 $5\frac{2}{5}$ m 와 파란색 테이프 $3\frac{2}{3}$ m 를 가지고 있습니다. 가영이가 가지고 있는 색 테이프는 모두 몇 m 입니까?

- ① $5\frac{2}{3}$ m ② $3\frac{2}{5}$ m ③ $8\frac{4}{15}$ m
④ $9\frac{1}{15}$ m ⑤ $15\frac{4}{15}$ m

해설

$$5\frac{2}{5} + 3\frac{2}{3} = 5\frac{6}{15} + 3\frac{10}{15} = 8\frac{16}{15} = 9\frac{1}{15}(\text{m})$$

13. 진희네 채소밭의 $\frac{5}{12}$ 에는 당근을 심었고, $\frac{4}{15}$ 에는 파를 심었습니다. 당근과 파를 심은 부분을 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 차는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

(당근과 파를 심은 부분)=(당근을 심은 부분)+(파를 심은 부분)
 $= \frac{5}{12} + \frac{4}{15} = \frac{25}{60} + \frac{16}{60} = \frac{41}{60}$ 따라서 분모 분자의 차는 $60 - 41 = 19$ 입니다.

14. 분수의 차가 3 보다 큰 것을 모두 고르시오.

- ① $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6}$
- ② $5\frac{4}{9} - 2\frac{11}{12}$
- ③ $5\frac{13}{15} - 2\frac{23}{30}$
- ④ $4\frac{11}{24} - \frac{17}{36}$
- ⑤ $5\frac{5}{7} - 2\frac{4}{5}$

해설

- ① $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6} = 6\frac{4}{6} - 4\frac{5}{6} = 5\frac{10}{6} - 4\frac{5}{6} = 1\frac{5}{6}$
- ② $5\frac{4}{9} - 2\frac{11}{12} = 5\frac{16}{36} - 2\frac{33}{36} = 4\frac{52}{36} - 2\frac{33}{36} = 2\frac{19}{36}$
- ③ $5\frac{13}{15} - 2\frac{23}{30} = 5\frac{26}{30} - 2\frac{23}{30} = 3\frac{3}{10}$
- ④ $4\frac{11}{24} - \frac{17}{36} = 4\frac{33}{72} - \frac{34}{72} = 3\frac{105}{72} - \frac{34}{72} = 3\frac{71}{72}$
- ⑤ $5\frac{5}{7} - 2\frac{4}{5} = 5\frac{25}{35} - 2\frac{28}{35} = 4\frac{60}{35} - 2\frac{28}{35} = 2\frac{32}{35}$

15. 저울에 쌀의 무게를 재어보니 $5\frac{7}{8}\text{kg}$ 이었습니다. 어머니가 쌀을 덜어 내니 $4\frac{2}{3}\text{kg}$ 이 되었습니다. 어머니가 덜어낸 쌀은 몇 kg 입니까?

▶ 답 : kg

▷ 정답 : $1\frac{5}{24}\text{kg}$

해설

$$5\frac{7}{8}-4\frac{2}{3}=(5-4)+\left(\frac{21}{24}-\frac{16}{24}\right)=1+\frac{5}{24}=1\frac{5}{24}(\text{kg})$$

16. 원석이는 주스를 $2\frac{1}{3}$ L 를 사서 $1\frac{4}{5}$ L 를 마셨습니다. 남은 주스의 양은 몇 L 입니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : $\frac{8}{15}$ L

해설

$$2\frac{1}{3} - 1\frac{4}{5} = 2\frac{5}{15} - 1\frac{12}{15} = 1\frac{20}{15} - 1\frac{12}{15} = \frac{8}{15}(\text{L})$$

17. 가로가 $7\frac{1}{11}$ cm, 세로가 $5\frac{2}{9}$ cm 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답 : $24\frac{62}{99}\text{cm}$

해설

$$\begin{aligned} & 7\frac{1}{11} + 7\frac{1}{11} + 5\frac{2}{9} + 5\frac{2}{9} \\ &= (7+7+5+5) + \frac{9}{99} + \frac{9}{99} + \frac{22}{99} + \frac{22}{99} \\ &= 24 + \frac{62}{99} = 24\frac{62}{99} \text{ (cm)} \end{aligned}$$

18. 세 변의 길이가 $5\frac{7}{12}\text{ cm}$, $4\frac{3}{8}\text{ cm}$, $8\frac{1}{6}\text{ cm}$ 인 삼각형의 둘레의 길이를 구하시오.

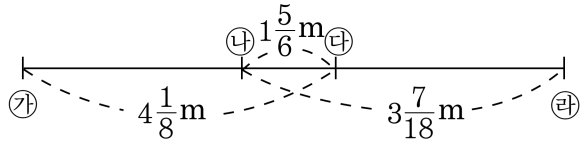
▶ 답 : cm

▷ 정답 : $18\frac{1}{8}\underline{\text{cm}}$

해설

$$\begin{aligned} 5\frac{7}{12} + 4\frac{3}{8} + 8\frac{1}{6} &= (5 + 4 + 8) + \frac{28}{48} + \frac{18}{48} + \frac{8}{48} \\ &= 17 + \frac{54}{48} = 18\frac{6}{48} = 18\frac{1}{8}(\text{cm}) \end{aligned}$$

19. 그림을 보고, ㉔에서 ㉓까지의 거리를 구하시오.



- ① $5\frac{2}{3}$ m
- ② $5\frac{25}{36}$ m
- ③ $5\frac{49}{72}$ m
- ④ $4\frac{2}{3}$ m
- ⑤ $4\frac{49}{72}$ m

해설

$$\begin{aligned} 4\frac{1}{8} + 3\frac{7}{18} - 1\frac{5}{6} &= \left(4\frac{9}{72} + 3\frac{28}{72}\right) - 1\frac{5}{6} \\ &= 7\frac{37}{72} - 1\frac{60}{72} = 6\frac{109}{72} - 1\frac{60}{72} \\ &= 5\frac{49}{72}(\text{m}) \end{aligned}$$

20. 주어진 식에서 ○, △는 서로 다른 자연수입니다. ○, △의 값을 차례대로 구하시오.

$$\frac{\bigcirc \times 3}{33} + \frac{\triangle \times 11}{33} = \frac{31}{33}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 2

해설

$$\frac{\bigcirc \times 3}{33} + \frac{\triangle \times 11}{33} = \frac{31}{33},$$

$\bigcirc \times 3 + \triangle \times 11 = 31$ 에서 $\bigcirc = 3, \triangle = 2$

21. 다음 분수 중 가장 큰 분수와 가장 작은 분수의 합을 구하시오.

$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$
---------------	---------------	---------------	---------------

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{11}{24}$

해설

모든 분수의 분모를 24로 통분하면 $\frac{20}{24}, \frac{18}{24}, \frac{15}{24}, \frac{16}{24}$

가장 큰 수 : $\frac{5}{6}$

가장 작은 수 : $\frac{5}{8}$

따라서 $\frac{5}{6} + \frac{5}{8} = \frac{20}{24} + \frac{15}{24} = 1\frac{11}{24}$ 입니다.

22. 다음 분수 중에서 가장 작은 분수와 가장 큰 분수의 합과 차를 차례대로 구하시오.

$6\frac{3}{4}$ $5\frac{5}{6}$ $5\frac{3}{8}$ $7\frac{2}{3}$ $4\frac{7}{12}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $12\frac{1}{4}$

▷ 정답 : $3\frac{1}{12}$

해설

자연수 부분을 비교해 보면 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 알 수 있습니다.

가장 큰 분수 $\rightarrow 7\frac{2}{3}$

가장 작은 분수 $\rightarrow 4\frac{7}{12}$

두 분수의 합을 구하면

$$7\frac{2}{3} + 4\frac{7}{12} = 7\frac{8}{12} + 4\frac{7}{12} = 11\frac{15}{12} = 12\frac{3}{12} = 12\frac{1}{4}$$

두 분수의 차를 구하면

$$7\frac{2}{3} - 4\frac{7}{12} = 7\frac{8}{12} - 4\frac{7}{12} = 3\frac{1}{12}$$

23. 주영이네 학교에서 현장 학습을 가는데 지하철로 $2\frac{2}{5}$ 시간, 버스로 45 분, 내린 후 걸어서 $\frac{1}{4}$ 시간을 갔다고 합니다. 현장 학습을 가는 데 걸린 시간을 구하시오.

▶ 답: 시간

▶ 정답 : $3\frac{2}{5}$ 시간

해설

$$45 \text{ 분} = \frac{45}{60} \text{ 시간} = \frac{3}{4} \text{ 시간}$$

$$2\frac{2}{5} + \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 2\frac{2}{5} + \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}\right)$$

$$= 2\frac{2}{5} + 1 = 3\frac{2}{5} \text{ (시간)}$$

24. $\frac{8}{9}$ 과의 차가 $\frac{1}{3}$ 인 두 분수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{7}{9}$

해설

두 분수를 $\ominus$, $\oslash$ 이라고 하면, $\frac{8}{9} - \ominus = \frac{1}{3}$ 에서 $\ominus = \frac{8}{9} - \frac{1}{3} =$

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

$\oslash - \frac{8}{9} = \frac{1}{3}$ 에서 $\oslash = \frac{8}{9} + \frac{1}{3} = \frac{8}{9} + \frac{3}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$ 이므로

$\frac{5}{9} + 1\frac{2}{9} = 1\frac{7}{9}$ 입니다.

25. 석유통에 석유를 가득 넣고 무게를 달아 보니 $11\frac{18}{25}$ kg 이고, 전체의 $\frac{1}{2}$ 만큼 석유를 쓰고 난 후 무게를 달아 보니 $6\frac{21}{50}$ kg 이었습니다. 석유통만의 무게는 몇 kg입니까?

▶ 답 : kg

▷ 정답 : $1\frac{3}{25}$ kg

해설

석유의 $\frac{1}{2}$ 을 쓰고 무게를 재었을 때 석유통과 석유 무게의 $\frac{1}{2}$ 이 $6\frac{21}{50}$ kg 이므로

석유 절반의 무게 : $11\frac{18}{25} - 6\frac{21}{50} = 5\frac{3}{10}$,

석유통의 무게 : $11\frac{18}{25} - \left(5\frac{3}{10} + 5\frac{3}{10}\right) = 1\frac{3}{25}$ kg

26. 어떤 수에서 $3\frac{3}{4}$ 을 뺀 후 1.24 를 더해야 할 것을 잘못하여 어떤 수에 $3\frac{3}{4}$ 을 더한 후 1.24 를 뺐더니 8 이 되었습니다. 바르게 계산하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{49}{50}$

해설

(어떤 수) $+3\frac{3}{4}-1.24=8$ 에서

(어떤 수) $=8+1.24-3\frac{3}{4}=9.24-3\frac{3}{4}$

$=9\frac{24}{100}-3\frac{3}{4}=8\frac{124}{100}-3\frac{75}{100}=5\frac{49}{100}$

바르게 계산하면

$5\frac{49}{100}-3\frac{3}{4}+1.24$

$=4\frac{149}{100}-3\frac{75}{100}+1.24=1\frac{74}{100}+1\frac{24}{100}=2\frac{98}{100}=2\frac{49}{50}$

27. 다음 두 식을 만족하는 가와 나 의 합을 구하시오

$$\frac{가}{나+3} = \frac{1}{3}, \frac{가}{나+7} = \frac{1}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

크기가 같은 분수에 대해 이해하고 곱셈과 덧셈의 관계를 이용하여 문제를 해결할 수 있는
지를 평가합니다.

$\frac{가}{나+7} = \frac{1}{4}$ 에서 나+7은 가의 4 배이고,

→ 나 +7 = 가+ 가+ 가+ 가

$\frac{가}{나+3} = \frac{1}{3}$ 에서 나+3 은 가의 3 배입니다.

→ 나+3 = 가+ 가+ 가

즉, 나+7 = 가+가+가+ 가 =나+3+ 가

가= 4 이고, 나+7 = 4 × 4 = 16 이므로 나= 9

따라서, 가+ 나= 4 + 9 = 13 입니다.

28. $5\frac{5}{6}$ 와 $4\frac{11}{30}$ 의 합보다 작은 자연수 중 1 보다 큰 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

$$5\frac{5}{6} + 4\frac{11}{30} = 5\frac{25}{30} + 4\frac{11}{30} = 9\frac{36}{30} = 10\frac{6}{30} = 10\frac{1}{5}$$

따라서 1 보다 크고 $10\frac{1}{5}$ 보다 작은 자연수는

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 으로 9 개입니다.

29. 길이가 $4\frac{2}{3}$ m 인 끈 5 개를 $\frac{2}{9}$ m 씩 겹쳐지게 이었습니다. 이은 끈의 길이는 몇 m 입니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : $22\frac{4}{9}$ m

해설

$$\begin{aligned}& \left(4\frac{2}{3} + 4\frac{2}{3} + 4\frac{2}{3} + 4\frac{2}{3} + 4\frac{2}{3} \right) \\& - \left(\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} \right) \\& = 23\frac{1}{3} - \frac{8}{9} = 22\frac{12}{9} - \frac{8}{9} \\& = 22\frac{4}{9}(\text{m})\end{aligned}$$

30. 2L 들이의 그릇에 물이 $\frac{4}{5}$ L 있었는데 0.75L 를 썼습니다. $1\frac{7}{10}$ L 의 물을 다시 부었다면, 앞으로 몇 L 의 물을 더 부어야 가득 차겠습니까?

- ① $\frac{1}{4}$ L ② $\frac{1}{3}$ L ③ $\frac{1}{2}$ L ④ $\frac{2}{3}$ L ⑤ $\frac{3}{4}$ L

해설

0.75L 를 분수로 고치면 $\frac{75}{100}$ L = $\frac{3}{4}$ L 입니다.

그릇에 남아 있는 물은

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}(\text{L}) \text{ 입니다.}$$

따라서, 앞으로 더 부어야 할 물은

$$\begin{aligned} 2 - \frac{1}{20} - 1\frac{7}{10} &= \left(1\frac{20}{20} - \frac{1}{20}\right) - 1\frac{7}{10} \\ &= 1\frac{19}{20} - 1\frac{7}{10} = 1\frac{19}{20} - 1\frac{14}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}(\text{L}) \end{aligned}$$

31. 다음 분수 중에서 약분하면 분자가 1 이 되는 분수의 합을 구하시오.

$$\frac{2}{75}, \frac{3}{75}, \frac{4}{75}, \cdots, \frac{72}{75}, \frac{73}{75}, \frac{74}{75}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{16}{25}$

해설

분자가 75 의 약수인 분수가 약분하여 분자가 1 이 되는 분수입니다. $3 + 5 + 15 + 25 = 48$

따라서 $\frac{48}{75} = \frac{16}{25}$ 입니다.

32. 다음 식이 성립하도록 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{19}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 4

해설

48의 약수 중에서 세 수의 합이 19 이 되는 경우는

$1 + 2 + 16 = 19$, $1 + 6 + 12 = 19$,
 $3 + 4 + 12 = 19$ 이고,

이 중 알맞은 것은 $3 + 4 + 12 = 19$ 입니다.

$$\frac{19}{48} = \frac{3}{48} + \frac{4}{48} + \frac{12}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4}$$

33. 다음 6장의 숫자 카드를 한 번씩 사용하여 2개의 대분수를 만들었다. 두 대분수의 차가 가장 작을 때 그 차를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{17}{30}$

해설

두 수의 차가 가장 작은 두 수는 5와 6, 8과 9입니다.
두 대분수의 차가 가장 작게 하기 위해서는 진분수끼리의 뺄셈이
(가장 작은 진분수) - (가장 큰 진분수) 이어야 합니다.
이와 같은 방법으로
8과 9를 자연수 부분에 쓰는 경우는
 $9\frac{1}{6} - 8\frac{3}{5} = 9\frac{5}{30} - 8\frac{18}{30} = 8\frac{35}{30} - 8\frac{18}{30} = \frac{17}{30}$
5와 6을 자연수 부분에 쓰는 경우는
 $6\frac{1}{9} - 5\frac{3}{8} = 6\frac{8}{72} - 5\frac{27}{72} = 5\frac{80}{72} - 5\frac{27}{72} = \frac{53}{72}$
 $\frac{17}{30} < \frac{53}{72}$ 이므로,
 $9\frac{1}{6} - 8\frac{3}{5} = 9\frac{5}{30} - 8\frac{18}{30} = 8\frac{35}{30} - 8\frac{18}{30} = \frac{17}{30}$ 이 가장 작습니다.