

1. 다음을 계산하시오.

$$\frac{5}{8} + \frac{7}{12}$$

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{5}{24}$

해설

$$\frac{5}{8} + \frac{7}{12} = \frac{15}{24} + \frac{14}{24} = \frac{29}{24} = 1\frac{5}{24}$$

2. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{2}{7} + 3\frac{1}{2}$$

① $7\frac{5}{7}$

② $7\frac{11}{14}$

③ $7\frac{6}{7}$

④ $8\frac{11}{14}$

⑤ $8\frac{6}{7}$

해설

$$4\frac{2}{7} + 3\frac{1}{2} = 4\frac{4}{14} + 3\frac{7}{14} = (4 + 3) + \left(\frac{4}{14} + \frac{7}{14}\right) = 7 + \frac{11}{14} = 7\frac{11}{14}$$

3. 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.

4. 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

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

5. 어떤 수에 $3\frac{1}{5}$ 을 더했더니 $6\frac{1}{2}$ 이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

① $3\frac{1}{2}$

② $3\frac{1}{10}$

③ $3\frac{1}{5}$

④ $2\frac{3}{5}$

⑤ $3\frac{3}{10}$

해설

$$\square + 3\frac{1}{5} = 6\frac{1}{2},$$

$$\square = 6\frac{1}{2} - 3\frac{1}{5} = 6\frac{5}{10} - 3\frac{2}{10} = 3\frac{3}{10}$$

6. 다음을 계산하십시오.

$$\frac{6}{7} - \frac{3}{14} - \frac{2}{21}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{23}{42}$

해설

$$\begin{aligned} \frac{6}{7} - \frac{3}{14} - \frac{2}{21} &= \left(\frac{12}{14} - \frac{3}{14} \right) - \frac{2}{21} \\ &= \frac{9}{14} - \frac{2}{21} = \frac{27}{42} - \frac{4}{42} = \frac{23}{42} \end{aligned}$$

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$\frac{11}{15} - \frac{3}{10} - \frac{1}{6} = \left(\frac{22}{30} - \frac{9}{30} \right) - \frac{1}{6} = \frac{13}{30} - \frac{1}{6}$$

$$= \frac{13}{30} - \frac{5}{30} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$$

$$(\text{분모와 분자의 차}) = 15 - 4 = 11$$

8. 다음을 계산하십시오.

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

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

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

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

$$= 3\frac{17}{30} - 2\frac{10}{30} = 1\frac{7}{30}$$

9. 시장에서 배추 $3\frac{3}{4}$ kg 과 무 $2\frac{2}{5}$ kg 을 샀습니다. 시장에서 산 배추와 무의 무게는 모두 몇 kg 입니까?

- ① $5\frac{3}{20}$ kg ② $5\frac{13}{20}$ kg ③ $5\frac{19}{20}$ kg
④ $6\frac{3}{20}$ kg ⑤ $6\frac{13}{20}$ kg

해설

$$3\frac{3}{4} + 2\frac{2}{5} = (3 + 2) + \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{5}\right) = 5 + \left(\frac{15}{20} + \frac{8}{20}\right) = 5 + \frac{23}{20} =$$

$$5 + 1\frac{3}{20} = 6\frac{3}{20}(\text{kg})$$

10. 교실 게시판의 $\frac{1}{4}$ 에는 신문을 붙이고, $\frac{5}{14}$ 에는 사진을 붙였습니다.
신문과 사진을 붙인 부분은 전체의 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{17}{28}$

해설

$$\frac{1}{4} + \frac{5}{14} = \frac{7}{28} + \frac{10}{28} = \frac{17}{28}$$

11. 다음을 계산하여 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 합을 쓰시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15}{20} - \frac{8}{20} = \frac{7}{20}$$

12. $12\frac{7}{9}$ 과 $7\frac{4}{5}$ 의 차보다 작은 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

$$12\frac{7}{9} - 7\frac{4}{5} = 12\frac{35}{45} - 7\frac{36}{45} = 11\frac{80}{45} - 7\frac{36}{45} = 4\frac{44}{45}$$

따라서, $12\frac{7}{9}$ 과 $7\frac{4}{5}$ 의 차보다 작은 자연수는 1, 2, 3, 4 로 모두 4 개입니다.

13. 분수의 차가 2 보다 작은 것을 모두 고르시오.

① $5\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3}$

② $5\frac{1}{9} - 3\frac{3}{5}$

③ $7\frac{7}{8} - 5\frac{2}{3}$

④ $3\frac{5}{6} - 1\frac{7}{18}$

⑤ $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6}$

해설

① $5\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3} = 5\frac{3}{12} - 2\frac{4}{12} = 4\frac{15}{12} - 2\frac{4}{12} = 2\frac{11}{12}$

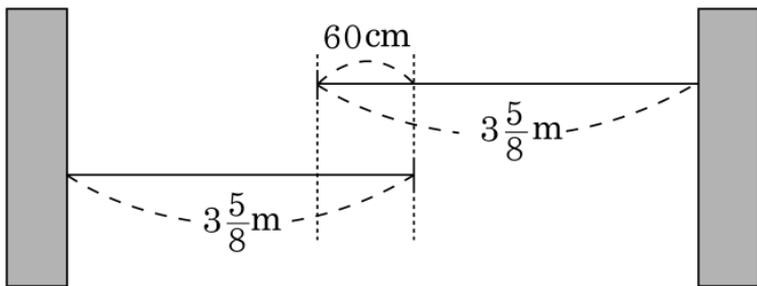
② $5\frac{1}{9} - 3\frac{3}{5} = 5\frac{5}{45} - 3\frac{27}{45} = 4\frac{50}{45} - 3\frac{27}{45} = 1\frac{23}{45}$

③ $7\frac{7}{8} - 5\frac{2}{3} = 7\frac{21}{24} - 5\frac{16}{24} = 2\frac{5}{24}$

④ $3\frac{5}{6} - 1\frac{7}{18} = 3\frac{15}{18} - 1\frac{7}{18} = 2\frac{8}{18} = 2\frac{4}{9}$

⑤ $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6} = 6\frac{4}{6} - 4\frac{5}{6} = 5\frac{10}{6} - 4\frac{5}{6} = 1\frac{5}{6}$

14. 어느 건물과 건물 사이의 거리를 재기 위하여 $3\frac{5}{8}$ m 짜리 막대 2 개를 그림과 같이 놓았더니 두 막대가 60 cm 겹쳐졌습니다. 건물 사이의 거리는 몇 m입니까?



▶ 답 : m

▶ 정답 : $6\frac{13}{20}$ m

해설

$$60 \text{ cm} = 0.6 \text{ m} = \frac{6}{10} \text{ m} = \frac{3}{5} \text{ m}$$

$$3\frac{5}{8} + 3\frac{5}{8} - \frac{3}{5}$$

$$= 6\frac{10}{8} - \frac{3}{5}$$

$$= 6\frac{50}{40} - \frac{24}{40}$$

$$= 6\frac{26}{40}$$

$$= 6\frac{13}{20} (\text{m})$$

15. 오늘 아버지는 감자를 $12\frac{1}{3}$ kg 캐고, 어머니는 $9\frac{1}{2}$ kg 캐서 $6\frac{3}{4}$ kg 을 삼촌댁에 주었습니다. 남은 감자는 몇 kg 인니까?

① $5\frac{7}{12}$ kg

② $15\frac{1}{12}$ kg

③ $15\frac{1}{6}$ kg

④ $15\frac{1}{2}$ kg

⑤ $21\frac{5}{6}$ kg

해설

$$12\frac{1}{3} + 9\frac{1}{2} - 6\frac{3}{4} = 21\frac{5}{6} - 6\frac{3}{4} = 21\frac{10}{12} - 6\frac{9}{12} =$$

$$= 15\frac{1}{12}(\text{kg})$$

16. 3L 들이 그릇에 $1\frac{1}{6}$ L 의 물이 들어 있습니다. 이 중에서 물 $\frac{4}{5}$ L 를
덜어 쓰고, 다시 물 $\frac{7}{8}$ L 를 부었습니다. 이 그릇에 물을 가득 채우려면
몇 L 의 물을 더 부어야 합니까?

▶ 답: L

▷ 정답: $1\frac{91}{120}$ L

해설

지금 그릇에 들어 있는 물의 양은

$$\begin{aligned}1\frac{1}{6} - \frac{4}{5} + \frac{7}{8} &= \left(\frac{35}{30} - \frac{24}{30}\right) + \frac{7}{8} = \frac{11}{30} + \frac{7}{8} \\ &= \frac{44}{120} + \frac{105}{120} = \frac{149}{120} = 1\frac{29}{120} \text{ (L) 입니다.}\end{aligned}$$

따라서, 더 부어야 할 물의 양은

$$3 - 1\frac{29}{120} = 2\frac{120}{120} - 1\frac{29}{120} = 1\frac{91}{120} \text{ (L) 입니다.}$$

17. ㉠, ㉡ 두 개의 그릇에 물이 들어 있습니다. ㉠ 그릇에 $8\frac{4}{5}$ L 의 물이 들어 있었는데, ㉡ 그릇에 ㉠ 그릇의 물 $1\frac{1}{8}$ L 를 옮겨 담았더니 두 그릇에 담긴 물의 양이 같아졌습니다. 처음에 ㉡ 그릇에 들어 있던 물은 몇 L 입니까?

▶ 답: L

▶ 정답: $6\frac{11}{20}$ L

해설

처음에 ㉡ 그릇에 들어 있던 물의 양을 \square 라 하면

$$8\frac{4}{5} - 1\frac{1}{8} = \square + 1\frac{1}{8},$$

$$\begin{aligned} \square &= 8\frac{4}{5} - 1\frac{1}{8} - 1\frac{1}{8} \\ &= 8\frac{32}{40} - 1\frac{5}{40} - 1\frac{5}{40} \\ &= 6\frac{11}{20} (\text{L}) \end{aligned}$$

18. 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 kg 입니까?

▶ 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

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

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

19. 보기와 같은 방법으로 다음을 계산하시오.

보기

$$\frac{1}{2} = \frac{2-1}{2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{6}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} \\ &= \frac{2-1}{2} + \frac{3-2}{6} + \frac{4-3}{12} + \frac{5-4}{20} + \frac{6-5}{30} \\ &= \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) \\ &= 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \end{aligned}$$

20. 보기와 같은 방법으로 다음을 계산하시오.

보기

$$\frac{2}{3} = \frac{3-1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{1} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} + \frac{2}{81} + \frac{2}{243} = \square$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{242}{243}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} + \frac{2}{81} + \frac{2}{243} \\ &= \left(\frac{3}{3} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{3}{9} - \frac{1}{9}\right) + \left(\frac{3}{27} - \frac{1}{27}\right) \\ &+ \left(\frac{3}{81} - \frac{1}{81}\right) + \left(\frac{3}{243} - \frac{1}{243}\right) \\ &= \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{9}\right) + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{27}\right) \\ &+ \left(\frac{1}{27} - \frac{1}{81}\right) + \left(\frac{1}{81} - \frac{1}{243}\right) \\ &= 1 - \frac{1}{243} = \frac{242}{243} \end{aligned}$$

21. $5\frac{5}{6}$ 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.

23. 다음 식을 만족하는 ㉠과 ㉡에 알맞은 수의 경우를 모두 구한 후 각각의 합을 구하시오.

$$\frac{\textcircled{7}}{8} + \frac{\textcircled{L}}{5} = 2\frac{19}{40}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 18

해설

$$\frac{\textcircled{7}}{8} + \frac{\textcircled{L}}{5} = 2\frac{19}{40} \rightarrow \frac{\textcircled{7} \times 5}{40} + \frac{\textcircled{L} \times 8}{40} = \frac{99}{40}$$

$\textcircled{7} \times 5 + \textcircled{L} \times 8 = 99$ 가 되는 수를 찾습니다.

$\textcircled{7} \times 5$ 의 일의 자리 숫자가 0 또는 5 이고, 이때 $\textcircled{L} \times 8$ 의 일의 자리 숫자는 9 또는 4 입니다.

일의 자리 숫자가 4 인 8 의 배수는 24 , 64 이므로 \textcircled{L} 은 3 과 8 입니다.

$$\textcircled{L} \text{이 } 3 \text{ 일 때, } \textcircled{7} \times 5 + 3 \times 8 = 99, \textcircled{7} = 15$$

$$\textcircled{L} \text{이 } 8 \text{ 일 때, } \textcircled{7} \times 5 + 8 \times 8 = 99, \textcircled{7} = 7$$

그러므로 $7 + 8 = 15, 15 + 3 = 18$ 입니다.

24. 다음 식이 성립하도록 □ 안에 알맞은 수를 큰 수부터 차례로 구하시오.

$$\frac{7}{12} = \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 3

해설

12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

$$1 + 2 + 4 = 7$$

$$\frac{7}{12} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12} + \frac{4}{12} = \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$$

25. 다음 숫자 카드를 한 번씩 써서 2개의 대분수를 만들었습니다. 두 분수의 합이 가장 크게 되는 합을 구하시오.

1 3 4 6 8 9

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

자연수 부분은 가장 큰 숫자부터 쓰고, 분수 부분은 나머지 수를 가지고

가장 큰 분수와 둘째로 큰 분수를 만들어야 합니다.

가장 큰 수 2 개는 8, 9이므로

이 두 숫자를 대분수의 자연수로 만듭니다.

나머지 1, 3, 4, 6을 이용하여 두 분수의 합이 가장 크게 만들 수 있는 분수는 $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{4}{6}$ 입니다.

따라서 두 분수는 $8\frac{1}{3}$ 과 $9\frac{4}{6}$

또는, $9\frac{1}{3}$ 과 $8\frac{4}{6}$ 입니다.

두 분수의 합을 구하면 $8\frac{1}{3} + 9\frac{4}{6} = 8\frac{6}{18} + 9\frac{12}{18} = 18$ 입니다.