

1. 다음과 같이 규칙적으로 늘어놓은 분수들의 합을 구하시오.

$$1\frac{1}{11} + 2\frac{2}{11} + \cdots + 9\frac{9}{11} + 10\frac{10}{11}$$

▶ 답:

▷ 정답: 60

해설

$$\begin{aligned} & 1\frac{1}{11} + 2\frac{2}{11} + \cdots + 9\frac{9}{11} + 10\frac{10}{11} \\ &= (1 + 2 + \cdots + 9 + 10) + \left\{ \frac{(1 + 2 + \cdots + 9 + 10)}{11} \right\} \\ &= 55 + \frac{55}{11} = 55 + 5 = 60 \end{aligned}$$

2. 안에 들어갈 알맞은 숫자는 모두 몇 개인지 구하시오. (단 0은 들어갈 수 없습니다.)

$$7\frac{2}{11} - 3\frac{10}{11} > 3\frac{\square}{11}$$

- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

▶ 답:                    개

▷ 정답: 2개

해설

$$7\frac{2}{11} - 3\frac{10}{11} = 6\frac{13}{11} - 3\frac{10}{11} = 3\frac{3}{11}$$

는 0 보다 크고 3 보다 작은 수이므로 1, 2 으로 2 개입니다.

3. 두 분수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, < 또는 =를 써넣으시오.

$$2\frac{3}{7} \bigcirc 4\frac{1}{7} - 1\frac{5}{7}$$

▶ 답:

▷ 정답: =

해설

$$4\frac{1}{7} - 1\frac{5}{7} = 3\frac{8}{7} - 1\frac{5}{7} = 2\frac{3}{7}$$

4. 다음 숫자 카드 중 3장을 뽑아 한 번씩 사용하여 분모를 5로 하는 대분수를 만들었을 때, 이 수들의 합을 구하시오. 4 2 5 9

▶ 답:

▷ 정답:  $26\frac{2}{5}$

해설

$2\frac{4}{5}$ ,  $4\frac{2}{5}$ ,  $9\frac{2}{5}$ ,  $9\frac{4}{5}$ 이므로 네 수들의 합은

$$2\frac{4}{5} + 4\frac{2}{5} + 9\frac{2}{5} + 9\frac{4}{5} = 24 + \frac{12}{5} = 24 + 2\frac{2}{5} = 26\frac{2}{5}$$

5. 2, 1, 3, 5, 8, 8 을 모두 한 번씩 사용하여 분모가 같은 두 대분수를 만들었습니다. 대분수의 차가 가장 작은 경우 그 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{4}{8}$

**해설**

대분수의 분모로는 2장이 있는 8을 사용합니다.  
두 대분수의 차를 가장 작게 하려면 자연수 부분의 차가 작도록 대분수를 만들어야 합니다.  
즉, 두 분수의 차는  $3\frac{1}{8} - 2\frac{5}{8} = 2\frac{9}{8} - 2\frac{5}{8} = \frac{4}{8}$  입니다.



7. 아버지께서 자동차에 남아 있는 휘발유의 양을 재어보니  $4\frac{4}{8}$ L 였습니다. 오늘 운전하시는 동안 남아 있는 휘발유의  $\frac{3}{4}$ 을 쓴 후, 주유소에서 휘발유  $12\frac{7}{8}$ L 를 더 넣었다면 자동차에 들어 있는 휘발유는 몇 L 입니까?

▶ 답: L

▷ 정답: 14L

해설

휘발유의  $\frac{3}{4}$ 을 사용하였으므로 처음에 자동차에 남아있는 휘발유의 양을 1이라 하면 오늘 운전하고 남은 휘발유는 전체의  $\frac{1}{4}$ 입니다.

$4\frac{4}{8} = \frac{36}{8} = \frac{9}{8} + \frac{9}{8} + \frac{9}{8} + \frac{9}{8}$  이므로 운전하신 후

남아 있는 휘발유의 양은  $\frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$ (L)입니다.

따라서 자동차에 들어 있는 휘발유의 양은

$1\frac{1}{8} + 12\frac{7}{8} = 13\frac{8}{8} = 14$ (L)입니다.

8. 1, 6, 3, 9, 4, 9 를 모두 한 번씩 사용하여 분모가 같은 두 대분수를 만들었습니다. 대분수의 차가 가장 작은 경우 그 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{4}{9}$

**해설**

대분수의 분모로는 2장이 있는 9를 사용합니다.  
두 대분수의 차를 가장 작게 하려면 자연수

부분의 차가 작도록 대분수를 만들어야 합니다.

즉, 두 분수의 차는  $4\frac{1}{9} - 3\frac{6}{9} = \frac{4}{9}$  입니다.



10. 다음과 같이 규칙적으로 늘어놓은 분수들의 합을 구하시오.

$$\frac{1}{10} + 2\frac{2}{10} + \cdots + 8\frac{8}{10} + 9\frac{9}{10}$$

▶ 답:

▷ 정답:  $49\frac{5}{10}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{10} + 2\frac{2}{10} + \cdots + 8\frac{8}{10} + 9\frac{9}{10} \\ &= (1 + 2 + \cdots + 8 + 9) + \left\{ \frac{(1 + 2 + \cdots + 8 + 9)}{10} \right\} \\ &= 45 + \frac{45}{10} = 45 + 4\frac{5}{10} = 49\frac{5}{10} \end{aligned}$$

11. 길이가  $5\frac{13}{15}$  cm,  $6\frac{7}{15}$  cm 인 2개의 끈을 이었더니  $10\frac{8}{15}$  cm 가 되었습니다. 끈을 잇는 데 몇 cm 가 쓰였습니까?

- ①  $1\frac{12}{15}$  cm      ②  $11\frac{1}{15}$  cm      ③  $7\frac{3}{15}$  cm  
④  $2\frac{13}{15}$  cm      ⑤  $\frac{12}{15}$  cm

**해설**

2개의 끈의 길이의 합은

$$5\frac{13}{15} + 6\frac{7}{15} = (5 + 6) + \left(\frac{13}{15} + \frac{7}{15}\right) = 11\frac{20}{15}(\text{cm}) \text{ 이므로}$$

2개의 끈을 잇는 데 쓰인 길이는

$$11\frac{20}{15} - 10\frac{8}{15} = (11 - 10) + \left(\frac{20}{15} - \frac{8}{15}\right) = 1\frac{12}{15}(\text{cm})$$

12. 철수는 길이가 2m 인 리본 끈 4개를 묶어서 원 모양을 한 개 만들었습니다. 매듭을 한 번 묶는 데에 리본 끈이  $\frac{2}{8}$ m 사용하였다면, 만들어진 원 모양의 둘레의 길이는 몇 m 입니까?

▶ 답:                      m

▷ 정답: 7m

**해설**

매듭은 4번 묶어야 하므로 만들어진 원 모양의 길이는 리본 끈 4개의 길이에서 매듭 4개를 만드는데 사용한 리본 끈의 길이를 빼면 됩니다.

$$\begin{aligned}(2+2+2+2) - \left(\frac{2}{8} + \frac{2}{8} + \frac{2}{8} + \frac{2}{8}\right) &= 8 - \frac{8}{8} \\ &= 8 - 1 \\ &= 7(\text{m})\end{aligned}$$

13. 어느 물통에 물을 가득 채우면 그 무게가 16kg이라고 합니다. 이 물통에 가득찬 물이 절반이나 쏟아졌을 때 무게를 달아보니  $10\frac{9}{15}$ kg 이었다면 빈 물통의 무게는 얼마인지 구하시오.

- ①  $5\frac{6}{15}$ kg      ②  $5\frac{3}{15}$ kg      ③  $4\frac{6}{15}$ kg  
④  $4\frac{3}{15}$ kg      ⑤  $4\frac{1}{15}$ kg

해설

$$(\text{가득 채운 물의 무게}) + (\text{빈 물통의 무게}) = 16 \text{ kg}$$

$$(\text{물 절반의 무게}) + (\text{빈 물통의 무게}) = 10\frac{9}{15} (\text{kg})$$

$$(\text{물 절반의 무게}) = 16 - 10\frac{9}{15} = 5\frac{6}{15} \text{ kg}$$

$$(\text{물통의 무게를 제외한 가득 채운 물만의 무게})$$

$$= 5\frac{6}{15} + 5\frac{6}{15} = 10\frac{12}{15} \text{ kg}$$

$$(\text{빈 물통의 무게}) = 16 - 10\frac{12}{15} = 15\frac{15}{15} - 10\frac{12}{15} = 5\frac{3}{15} \text{ kg}$$

14. 사과 4개를 바구니에 담아 무게를 재어 보았더니  $3\frac{7}{9}$ kg이었고, 사과 2개를 빼고 무게를 재어 보았더니  $2\frac{6}{9}$ kg이었습니다. 사과 1개의 무게와 바구니의 무게는 각각 몇 kg인지 구하시오.

- ① (사과 1개)  $\frac{3}{9}$ kg, (바구니)  $\frac{7}{9}$ kg  
② (사과 1개)  $\frac{3}{9}$ kg, (바구니)  $1\frac{5}{9}$ kg  
③ (사과 1개)  $\frac{5}{9}$ kg, (바구니)  $\frac{7}{9}$ kg  
④ (사과 1개)  $\frac{5}{9}$ kg, (바구니)  $1\frac{5}{9}$ kg  
⑤ (사과 1개)  $\frac{8}{9}$ kg, (바구니)  $\frac{7}{9}$ kg

해설

$$(\text{사과 2개의 무게}) = 3\frac{7}{9} - 2\frac{6}{9} = 1\frac{1}{9}(\text{kg})$$

사과 1개의 무게는  $1\frac{1}{9}$ kg의 반이므로  $\frac{5}{9}$ kg입니다.

$$(\text{바구니 무게}) + (\text{사과 2개의 무게}) = 2\frac{6}{9} \text{ 이므로}$$

$$(\text{바구니 무게}) = 2\frac{6}{9} - 1\frac{1}{9} = 1\frac{5}{9}(\text{kg})$$

15. 어느 거리의 가로등은 7분 동안 켜진 후 2분 동안 꺼진다고 합니다. 가로등이 1분 동안 켜지는데  $\frac{2}{3}$  W(와트)의 전력이 필요할 때, 오후 10시부터 가로등을 켜기 시작하여 오후 12시까지 몇 W(와트)의 전력이 필요한지 구하시오.

- ①  $60\frac{2}{3}$  W      ②  $60\frac{1}{3}$  W      ③  $61\frac{2}{3}$  W  
 ④  $61\frac{1}{3}$  W      ⑤  $62\frac{2}{3}$  W

**해설**

가로등을 켜 놓은 시간은  
 $12 - 10 = 2(\text{시간}) = 120(\text{분})$ 이고, 가로등이 7분 동안 켜진 후 2분 동안 꺼지므로  
 다시 가로등이 켜지기까지는 9분이 걸립니다.  
 $120 \div 9 = 13 \dots 3$ 로 9분 동안 가로등이 켜지는 횟수는 7분씩 13회이고,  
 나머지 3분도 다시 가로등이 켜지는 시간이 됩니다.  
 우선 1분에  $\frac{2}{3}$  W의 전력이 필요하므로  
 7분 동안 필요한 전력은  $\frac{2}{3} \times 7 = \frac{14}{3}$  W입니다.  
 (필요한 전력) =  $\left(\frac{14}{3} \times 13\right) + \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3}\right) = \frac{182}{3} + \frac{6}{3} = \frac{188}{3} = 62\frac{2}{3}$  W

16. 어머니께서 쌀통에 있는 쌀의 양을 재어보니  $8\frac{8}{16}$  kg 이었습니다. 오늘 사용한 쌀의 양은 전체의  $\frac{1}{4}$  을 사용하였고, 쌀통에 쌀을  $\frac{12}{16}$  kg 를 더 채워 넣었다면 쌀통에 들어있는 쌀의 양은 몇 kg 입니까?

▶ 답:                      kg

▷ 정답:  $7\frac{2}{16}$  kg

**해설**

쌀의  $\frac{1}{4}$  을 사용하였으므로 처음 쌀통에 남아있는 쌀의 양을 1

이라 하면 오늘 사용하고 남은 쌀의 양은 처음 쌀의  $\frac{3}{4}$  입니다.

$8\frac{8}{16} = 2\frac{2}{16} + 2\frac{2}{16} + 2\frac{2}{16} + 2\frac{2}{16}$  이므로 사용하고 남은 쌀의 양은

$8\frac{8}{16} - 2\frac{2}{16} = 6\frac{6}{16}$  (kg) 입니다.

따라서  $6\frac{6}{16} + \frac{12}{16} = 6 + \frac{18}{16} = 7\frac{2}{16}$  (kg) 입니다.

17. 지은, 해수, 송이 세 사람의 키를 재었습니다. 지은이와 해수의 키의 합은  $4\frac{1}{6}$  m, 지은이와 송이의 키의 합은  $4\frac{4}{6}$  m, 해수와 송이의 키의 합은  $4\frac{3}{6}$  m 입니다. 세 사람의 키의 합을 구하시오.

▶ 답:  $\frac{m}{6}$

▷ 정답:  $6\frac{4}{6}m$

해설

$$(\text{지은이의 키})+(\text{해수의 키})=4\frac{1}{6} \text{ m}$$

$$(\text{지은이의 키})+(\text{송이의 키})=4\frac{4}{6} \text{ m}$$

$$(\text{해수의 키})+(\text{송이의 키})=4\frac{3}{6} \text{ m}$$

이므로 3개의 식을 모두 더하면

$$\{(\text{지은이의키})+(\text{해수의키})+(\text{송이의키})\} \times 2$$

$$= 4\frac{1}{6} + 4\frac{4}{6} + 4\frac{3}{6} = 12\frac{8}{6} (\text{m})$$

세 사람의 키의 합의 2배가  $12\frac{8}{6}$  m,

$$12\frac{8}{6} = 6\frac{4}{6} + 6\frac{4}{6} \text{ 이므로}$$

세 사람의 키의 합은  $6\frac{4}{6}$  m 입니다.

18. 민정, 영미, 수진 세 사람의 키를 재었습니다. 민정과 영미의 키의 합은  $3\frac{2}{7}$ m, 민정과 수진의 키의 합은  $3\frac{1}{7}$ m, 영미와 수진의 키의 합은  $3\frac{4}{7}$ m입니다. 이 때, 민정의 키를 구하시오.

▶ 답:  $\frac{m}{7}$

▷ 정답:  $1\frac{3}{7}m$

**해설**

$$(\text{민정의 키}) + (\text{영미의 키}) = 3\frac{2}{7}(\text{m})$$

$$(\text{민정의 키}) + (\text{수진의 키}) = 3\frac{1}{7}(\text{m})$$

$$(\text{영미의 키}) + (\text{수진의 키}) = 3\frac{4}{7}(\text{m})$$

이므로 3개의 식을 모두 더하면  
 $\{(\text{민정의키}) + (\text{영미의키}) + (\text{수진의키})\}$

$$\times 2 = 3\frac{2}{7} + 3\frac{1}{7} + 3\frac{4}{7} = 9\frac{7}{7} = 10(\text{m})$$

세 사람의 키의 합의 2배가 10m이므로  
 세 사람의 키의 합은 5m입니다.

(민정의 키) + (영미의 키) + (수진의 키) = 5(m) 이고,

$$(\text{영미의 키}) + (\text{수진의 키}) = 3\frac{4}{7}(\text{m}) \text{ 이므로}$$

$$(\text{민정의 키}) = 5 - 3\frac{4}{7} = 4\frac{7}{7} - 3\frac{4}{7} = 1\frac{3}{7}(\text{m})$$

19. 분모가 17인 세 진분수  $\textcircled{A}$ ,  $\textcircled{B}$ ,  $\textcircled{C}$ 가 있습니다. 세 분수의 합은  $1\frac{10}{17}$ 이고, 세 분수의 분자는  $\textcircled{A}$ 가  $\textcircled{B}$ 보다  $\frac{2}{17}$ 가 작고,  $\textcircled{B}$ 도  $\textcircled{C}$ 보다  $\frac{2}{17}$ 가 작다고 합니다.  $\textcircled{B} + \textcircled{C} - \textcircled{A}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{13}{17}$

해설

$$\textcircled{A} = \frac{\textcircled{A}}{17}, \textcircled{B} = \frac{\textcircled{B}}{17}, \textcircled{C} = \frac{\textcircled{C}}{17}$$

$$\frac{\textcircled{A}}{17} + \frac{\textcircled{B}}{17} + \frac{\textcircled{C}}{17} = \frac{\textcircled{A} + \textcircled{B} + \textcircled{C}}{17} = 1\frac{10}{17} = \frac{27}{17}$$

$$\textcircled{A} + \textcircled{B} + \textcircled{C} = 27$$

$$\textcircled{A} = \textcircled{B} - 2 \rightarrow \textcircled{C} = \textcircled{A} + 2$$

$$\textcircled{C} = \textcircled{C} - 2 \rightarrow \textcircled{A} + 2 = \textcircled{C} - 2 \rightarrow \textcircled{C} = \textcircled{A} + 4$$

$$\textcircled{A} + \textcircled{B} + \textcircled{C} = 27$$

$$\textcircled{A} + (\textcircled{A} + 2) + (\textcircled{A} + 4) = 27$$

$$\textcircled{A} + \textcircled{A} + \textcircled{A} + 6 = 27$$

$$\textcircled{A} + \textcircled{A} + \textcircled{A} = 21$$

$$\textcircled{A} = 7, \textcircled{B} = 9, \textcircled{C} = 11$$

$$\textcircled{A} = \frac{7}{17}, \textcircled{B} = \frac{9}{17}, \textcircled{C} = \frac{11}{17}$$

따라서  $\textcircled{B} + \textcircled{C} - \textcircled{A} = \frac{9}{17} + \frac{11}{17} - \frac{7}{17} = \frac{13}{17}$ 입니다.

20.  $3\frac{3}{13}$  보다 크고,  $\frac{46}{13}$  보다 작은 가분수 중 분모가 13인 분수의 분자들의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 132

해설

$3\frac{3}{13}$  을 가분수로 고치면  $\frac{42}{13}$  이므로

$\frac{42}{13} < \square < \frac{46}{13}$  입니다.

$\square$  안에 들어갈 분수는  $\frac{43}{13}, \frac{44}{13}, \frac{45}{13}$  입니다.

따라서 분자들의 합을 구하면

$43 + 44 + 45 = 132$  입니다.