

1. 어느 물통에 물을 가득 채우면 그 무게가 16 kg이라고 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

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

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

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

$$(\text{물통의 무게를 제외한 가득 채운 물만의 무게})$$

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

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

2. ㉠, ㉡, ㉢ 물건이 있습니다. ㉠ 물건의 무게는 $22\frac{4}{9}$ kg 이고, ㉢ 물건의 무게는 $40\frac{6}{9}$ kg 입니다. ㉠ 와 ㉡ 물건의 무게를 합한 것과 ㉢ 물건의 무게가 같다면 ㉡ 물건의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

- ① $18\frac{2}{9}$ kg
- ② $17\frac{2}{9}$ kg
- ③ $16\frac{2}{9}$ kg
- ④ $15\frac{2}{9}$ kg
- ⑤ $14\frac{2}{9}$ kg

해설

(㉠와 ㉡ 물건의 무게의 합)

=(㉢ 물건의 무게)

$$22\frac{4}{9} + (\text{㉡ 물건의 무게}) = 40\frac{6}{9}$$

$$(\text{㉡ 물건의 무게}) = 40\frac{6}{9} - 22\frac{4}{9} = 18\frac{2}{9}(\text{kg})$$

3. 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.

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

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

4. 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 1 이라 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

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

5. 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
 $12 - 10 = 2$ (시간) = 120(분) 이고, 가로등이 7분 동안 켜진 후 2분 동안 꺼지므로
다시 가로등이 켜지기까지는 9분이 걸립니다.
 $120 \div 9 = 13 \cdots 3$ 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

6. 집에서 서점까지의 거리는 $1\frac{1}{10}$ km, 서점에서 우체국까지 거리는 $\frac{4}{10}$ km, 집에서 서점과 우체국을 지나 학교까지 거리는 $3\frac{8}{10}$ km 입니다. 우체국에서 학교까지 거리를 구하시오.

① $1\frac{3}{10}$ km

② $2\frac{3}{10}$ km

③ $3\frac{3}{10}$ km

④ $4\frac{3}{10}$ km

⑤ $5\frac{3}{10}$ km

해설

$$(\text{집에서 우체국까지 거리}) = 1\frac{1}{10} + \frac{4}{10} = 1\frac{5}{10} (\text{km})$$

$$(\text{우체국에서 학교까지 거리}) = 3\frac{8}{10} - 1\frac{5}{10} = 2\frac{3}{10} (\text{km})$$

7. 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.

8. 다음 분수의 크기를 비교하여 ○안에 >, < 또는 =로 나타내시오.

$$5\frac{6}{17} - 1\frac{9}{17} \bigcirc 3\frac{14}{17}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : =

해설

$$5\frac{6}{17} - 1\frac{9}{17} = 4\frac{23}{17} - 1\frac{9}{17} = 3\frac{14}{17}$$

9. 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 : $\underline{\hspace{1cm}}$

▷ 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.

10. 빨간색 테이프의 길이는 $1\frac{5}{9}$ m 이고, 파란색 테이프의 길이는 빨간색 테이프의 길이보다 $1\frac{7}{9}$ m 더 길니다. 빨간색 테이프와 파란색 테이프의 길이의 합은 몇 m 인지 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}$ m

▷ 정답 : $4\frac{8}{9}$ m

해설

(파란색 테이프의 길이)
 $= 1\frac{5}{9} + 1\frac{7}{9} = 2\frac{12}{9} = 3\frac{3}{9}$ (m)
(빨간색 테이프와 파란색 테이프의 길이의 합)
 $= 1\frac{5}{9} + 3\frac{3}{9} = 4\frac{8}{9}$ (m)

11. 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 $3\frac{4}{7}$ m 입니다. 이 때, 민정의 키를 구하시오.

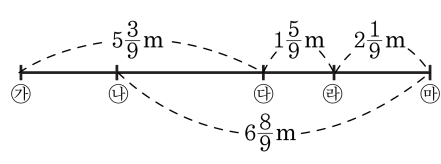
▶ 답: m

▷ 정답: $1\frac{3}{7}$ m

해설

(민정의 키) + (영미의 키) = $3\frac{2}{7}$ (m)
(민정의 키) + (수진의 키) = $3\frac{1}{7}$ (m)
(영미의 키) + (수진의 키) = $3\frac{4}{7}$ (m)
이므로 3개의 식을 모두 더하면
{(민정의키) + (영미의키) + (수진의키)}
 $\times 2 = 3\frac{2}{7} + 3\frac{1}{7} + 3\frac{4}{7} = 9\frac{7}{7} = 10$ (m)
세 사람의 키의 합의 2배가 10m이므로
세 사람의 키의 합은 5m입니다.
(민정의 키) + (영미의 키) + (수진의 키) = 5(m) 이고,
(영미의 키) + (수진의 키) = $3\frac{4}{7}$ (m) 이므로
(민정의 키) = $5 - 3\frac{4}{7} = 4\frac{7}{7} - 3\frac{4}{7} = 1\frac{3}{7}$ (m)

12. ㉔에서 ㉕까지의 거리를 구
하시오.



- ① $2\frac{2}{9}$ (m) ② $\frac{1}{9}$ (m) ③ $4\frac{7}{9}$ (m)
④ $2\frac{1}{9}$ (m) ⑤ $3\frac{5}{9}$ (m)

해설

$$(\text{㉔에서 ㉕까지의 거리}) = 5\frac{3}{9} + 1\frac{5}{9} + 2\frac{1}{9} = 8\frac{9}{9}(\text{m})$$

$$(\text{㉔에서 ㉕까지의 거리}) = 8\frac{9}{9} - 6\frac{8}{9} = 2\frac{1}{9}(\text{m})$$

13. 분모가 17인 세 진분수 $\textcircled{㉞}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$ 가 있습니다. 세 분수의 합은 $1\frac{10}{17}$ 이고, 세 분수의 분자는 $\textcircled{㉞}$ 가 $\textcircled{㉡}$ 보다 $\frac{2}{17}$ 가 작고, $\textcircled{㉡}$ 도 $\textcircled{㉢}$ 보다 $\frac{2}{17}$ 가 작다고 합니다. $\textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} - \textcircled{㉞}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{17}$

해설

$$\textcircled{㉞} = \frac{\textcircled{㉞}}{17}, \textcircled{㉡} = \frac{\textcircled{㉡}}{17}, \textcircled{㉢} = \frac{\textcircled{㉢}}{17}$$

$$\frac{\textcircled{㉞}}{17} + \frac{\textcircled{㉡}}{17} + \frac{\textcircled{㉢}}{17} = \frac{\textcircled{㉞} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢}}{17} = 1\frac{10}{17} = \frac{27}{17}$$

$$\textcircled{㉞} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} = 27$$

$$\textcircled{㉞} = \textcircled{㉡} - 2 \rightarrow \textcircled{㉡} = \textcircled{㉞} + 2$$

$$\textcircled{㉡} = \textcircled{㉢} - 2 \rightarrow \textcircled{㉞} + 2 = \textcircled{㉢} - 2 \rightarrow \textcircled{㉢} = \textcircled{㉞} + 4$$

$$\textcircled{㉞} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} = 27$$

$$\textcircled{㉞} + (\textcircled{㉞} + 2) + (\textcircled{㉞} + 4) = 27$$

$$\textcircled{㉞} + \textcircled{㉞} + \textcircled{㉞} + 6 = 27$$

$$\textcircled{㉞} + \textcircled{㉞} + \textcircled{㉞} = 21$$

$$\textcircled{㉞} = 7, \textcircled{㉡} = 9, \textcircled{㉢} = 11$$

$$\textcircled{㉞} = \frac{7}{17}, \textcircled{㉡} = \frac{9}{17}, \textcircled{㉢} = \frac{11}{17}$$

$$\text{따라서 } \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} - \textcircled{㉞} = \frac{9}{17} + \frac{11}{17} - \frac{7}{17} = \frac{13}{17} \text{입니다.}$$

14. 영진의 몸무게는 가희의 몸무게보다 $4\frac{9}{22}$ kg 더 무겁고, 지영이의 몸무게는 영진의 몸무게보다 $3\frac{8}{22}$ kg 가볍습니다. 가희의 몸무게가 $30\frac{11}{22}$ kg이면, 지영이의 몸무게는 몇 kg인지 구하시오.

① $29\frac{2}{22}$ kg

② $34\frac{20}{22}$ kg

③ $37\frac{8}{22}$ kg

④ $31\frac{12}{22}$ kg

⑤ $24\frac{12}{22}$ kg

해설

영진 : $30\frac{11}{22} + 4\frac{9}{22} = 34\frac{20}{22}$ (kg)

지영 : $34\frac{20}{22} - 3\frac{8}{22} = 31\frac{12}{22}$ (kg)