

1. 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. 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 휘발유
의 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

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

3. 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.

$$4\frac{4}{8} = \frac{36}{8} = \frac{9}{8} + \frac{9}{8} + \frac{9}{8} + \frac{9}{8}$$

0 1

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

따라서 자동차에 들어 있는 휘발유의 양은

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

4. 영민이는 자전거로 한 시간에 $4\frac{4}{9}$ km 를 간다고 합니다. 같은 빠르기로

3 시간 30분 동안 간다면 영민이가 간 거리는 몇 km 입니까?

▶ 답 : km

▷ 정답 : $15\frac{5}{9}$ km

해설

$4\frac{4}{9} = \frac{40}{9} = \frac{20}{9} + \frac{20}{9}$ 이므로

30분동안 간 거리는 $\frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$ (km) 입니다.

따라서 3시간 30분동안 간 거리는

$$\begin{aligned} 4\frac{4}{9} + 4\frac{4}{9} + 4\frac{4}{9} + 2\frac{2}{9} &= 14 + \frac{14}{9} = 14 + 1\frac{5}{9} \\ &= 15\frac{5}{9} \text{ (km)} \end{aligned}$$

5. 다음을 계산 결과가 작은 순서대로 나열한 것은 무엇입니까?

보기

㉠ $5 - 2\frac{7}{9}$

㉡ $7 - 6\frac{1}{9}$

㉢ $10 - 7\frac{3}{9}$

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉡

③ ㉡, ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉠

⑤ ㉢, ㉠, ㉡

해설

$$\text{㉠ } 5 - 2\frac{7}{9} = 4\frac{9}{9} - 2\frac{7}{9} = 2\frac{2}{9}$$

$$\text{㉡ } 7 - 6\frac{1}{9} = 6\frac{9}{9} - 6\frac{1}{9} = \frac{8}{9}$$

$$\text{㉢ } 10 - 7\frac{3}{9} = 9\frac{9}{9} - 7\frac{3}{9} = 2\frac{6}{9}$$

계산 결과가 작은 순서대로 나열하면

㉡, ㉠, ㉢입니다.

6. 철중이는 동화책을 어제 $3\frac{5}{12}$ 시간, 오늘 $2\frac{5}{12}$ 시간을 읽었습니다.
 $\frac{1}{12}$ 시간 동안 5 쪽씩 읽었다면, 철중이는 모두 몇 쪽을 읽었겠는지
 구하시오.

▶ 답: 쪽

▶ 정답 : 350쪽

해설

동화책을 읽은 시간은

$$3\frac{5}{12} + 2\frac{5}{12} = 5\frac{10}{12} = \frac{70}{12} \text{ (시간)}$$

$\frac{1}{12}$ 시간 동안 5 쪽을 읽으므로

(읽은 전체 쪽수) = $70 \times 5 = 350$ (쪽)

7. 준수는 친구네 집에 가는 데 전체 거리의 $\frac{6}{12}$ 은 기차로, 전체 거리의 $\frac{3}{12}$ 은 버스로, 나머지는 걸어서 갔습니다. 준수가 기차를 타고 간 거리는 걸어서 간 거리의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

걸어서 간 거리는

$$\left\{1 - \left(\frac{6}{12} + \frac{3}{12}\right)\right\} = \frac{3}{12} \text{ 입니다.}$$

따라서 $\frac{6}{12}$ 은 $\frac{3}{12}$ 의 2배입니다.

8. $3\frac{3}{13}$ 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.

9. 어떤 공장에서 기계 한 대가 물건을 만드는데, 오전에는 $4\frac{4}{6}$ 시간, 오후에는 $2\frac{2}{6}$ 시간 동안 물건을 만든다고 합니다. 이 기계는 $\frac{1}{6}$ 시간 동안 8개의 물건을 만든다면, 기계 한 대가 오전, 오후 동안 만드는 물건의 개수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 336 개

해설

(기계 한 대가 하루 동안 물건을 만드는 시간)

$$= 4\frac{4}{6} + 2\frac{2}{6} = 7(\text{시간})$$

$\frac{1}{6}$ 시간 동안 8개를 만들므로 1시간에는

$8 \times 6 = 48$ (개)를 만들고, 7시간에는 $48 \times 7 = 336$ (개)를 만듭니다.

10. 어떤 분식점에서 요리사는 오전에는 $2\frac{9}{11}$ 시간, 오후에는 $5\frac{2}{11}$ 시간 동안 만두를 만든다고 합니다. 이 요리사가 $\frac{1}{9}$ 시간 동안 10 개의 만두를 만든다면 하루에 만드는 만두는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 720 개

해설

(요리사가 만두를 만드는 시간)

$$= 2\frac{9}{11} + 5\frac{2}{11} = 8 \text{ (시간)}$$

(요리사가 1 시간 동안 만드는 만두의 개수)

$$= 10 \times 9 = 90 \text{ (개)}$$

(요리사가 8시간 동안 만드는 만두의 개수)

$$= 90 \times 8 = 720 \text{ (개)}$$

11. 분모가 11인 세 분수 $\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$ 가 있습니다.

세 분수의 합은 $2\frac{5}{11}$ 이고, 세 분수의 분자는 $\textcircled{㉠}$ 가 $\textcircled{㉡}$ 보다 1 크고, $\textcircled{㉡}$ 가 $\textcircled{㉢}$ 보다 1 크다고 합니다.

$\textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} - \textcircled{㉠}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{7}{11}$

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{㉠} &= \frac{\textcircled{㉠}}{11}, \textcircled{㉡} = \frac{\textcircled{㉡}}{11}, \textcircled{㉢} = \frac{\textcircled{㉢}}{11} \\ \frac{\textcircled{㉠}}{11} + \frac{\textcircled{㉡}}{11} + \frac{\textcircled{㉢}}{11} &= \frac{\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢}}{11} = 2\frac{5}{11} = \frac{27}{11} \\ \textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} &= 27 \\ \textcircled{㉠} &= \textcircled{㉡} + 1 \rightarrow \textcircled{㉡} = \textcircled{㉠} - 1 \\ \textcircled{㉡} &= \textcircled{㉢} + 1 \rightarrow \textcircled{㉠} - 1 = \textcircled{㉢} + 1 \rightarrow \textcircled{㉢} = \textcircled{㉠} - 2 \\ \textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} &= 27 \\ \textcircled{㉠} + (\textcircled{㉠} - 1) + (\textcircled{㉠} - 2) &= 27 \\ \textcircled{㉠} + \textcircled{㉠} + \textcircled{㉠} - 3 &= 27 \\ \textcircled{㉠} + \textcircled{㉠} + \textcircled{㉠} &= 30 \\ \textcircled{㉠} &= 30 \div 3 = 10, \textcircled{㉡} = 9, \textcircled{㉢} = 8 \\ \textcircled{㉠} &= \frac{10}{11}, \textcircled{㉡} = \frac{9}{11}, \textcircled{㉢} = \frac{8}{11} \\ \text{따라서 } \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} - \textcircled{㉠} &= \frac{9}{11} + \frac{8}{11} - \frac{10}{11} = \frac{7}{11} \text{ 입니다.} \end{aligned}$$

12. 하루에 $\frac{6}{5}$ 분씩 늦게 가는 시계가 있다. 5일 정오에 정확한 시계의 시각보다 5분 빠르게 맞추어 놓았다면, 8일 정오에 이 시계가 가리키는 시각은 정확한 시각보다 얼마나 빠르겠는지 구하시오.

▶ 답: 분

▷ 정답: $1\frac{2}{5}$ 분

해설

8일 정오는 5일 정오로부터 3일 후의 시각이므로

$$\begin{aligned} 5 - \left(\frac{6}{5} + \frac{6}{5} + \frac{6}{5} \right) &= 5 - \frac{18}{5} = 4\frac{5}{5} - 3\frac{3}{5} \\ &= 1\frac{2}{5} \text{ (분) 빠릅니다.} \end{aligned}$$

13. 어떤 제과점에서 제빵사가 오전에는 $3\frac{3}{9}$ 시간, 오후에는 $4\frac{6}{9}$ 시간 동안 케이크를 만든다고 합니다. 이 제빵사가 $\frac{1}{3}$ 시간 동안 4 개의 케이크를 만든다면 하루에 만드는 케이크는 모두 몇 개인지 구하십시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 96 개

해설

(제빵사가 빵을 만드는 시간)

$$= 3\frac{3}{9} + 4\frac{6}{9} = 8 \text{ (시간)}$$

(제빵사가 1 시간 동안 만드는 케이크 수)

$$= 3 \times 4 = 12 \text{ (개)}$$

(제빵사가 8시간 동안 만드는 케이크 수)

$$= 12 \times 8 = 96 \text{ (개)}$$