

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.

$$5\frac{1}{3} + 1\frac{2}{7}$$

▶ 답:

▶ 정답: $6\frac{13}{21}$

해설

$$5\frac{1}{3} + 1\frac{2}{7} = 5\frac{7}{21} + 1\frac{6}{21} = 6\frac{13}{21}$$

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

4. 분모가 다른 진분수의 뺄셈을 할 때는 무엇을 가장 먼저 해야 하나?

- 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.

5. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{7}{15} - 5\frac{7}{9}$$

- ① $1\frac{11}{45}$ ② $2\frac{19}{24}$ ③ $\frac{31}{45}$ ④ $\frac{34}{45}$ ⑤ $1\frac{7}{15}$

해설

$$6\frac{7}{15} - 5\frac{7}{9} = 6\frac{21}{45} - 5\frac{35}{45} = 5\frac{66}{45} - 5\frac{35}{45} = \frac{31}{45}$$

6. 성희의 책가방의 무게는 $4\frac{5}{8}$ kg입니다. 성희가 책가방에 $1\frac{3}{4}$ kg인 책을 한 권 넣으면, 책가방 전체의 무게는 얼마가 되는지 구하시오.

① $5\frac{3}{8}$ kg

② $6\frac{3}{8}$ kg

③ $7\frac{3}{8}$ kg

④ $5\frac{5}{8}$ kg

⑤ $6\frac{5}{8}$ kg

해설

$$4\frac{5}{8} + 1\frac{3}{4} = 4\frac{5}{8} + 1\frac{6}{8} = 5\frac{11}{8} = 6\frac{3}{8} \text{ (kg)}$$

7. 다음을 계산하시오.

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{4} + \frac{7}{12}$$

▶ 답:

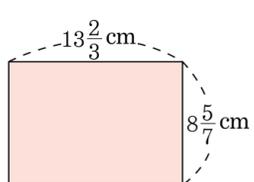
▶ 정답: $\frac{13}{18}$

해설

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{4} = \frac{32}{36} - \frac{27}{36} = \frac{5}{36},$$

$$\frac{5}{36} + \frac{7}{12} = \frac{5}{36} + \frac{21}{36} = \frac{26}{36} = \frac{13}{18}$$

8. 다음 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



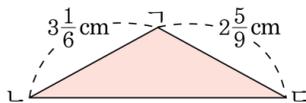
▶ 답: cm

▷ 정답: $44\frac{16}{21}$ cm

해설

$$\begin{aligned} \text{가로+세로} &= 13\frac{2}{3} + 8\frac{5}{7} \\ &= 13\frac{14}{21} + 8\frac{15}{21} = 21\frac{29}{21} = 22\frac{8}{21} \text{ (cm)} \\ \text{따라서, } 22\frac{8}{21} + 22\frac{8}{21} &= 44\frac{16}{21} \text{ (cm) 입니다.} \end{aligned}$$

9. 아래 삼각형의 둘레의 길이가 $9\frac{7}{8}$ cm 입니다. 변 $\angle C$ 의 길이는 몇 cm
 입니까?



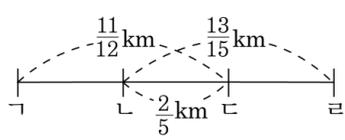
- ① $3\frac{39}{72}$ cm ② $4\frac{11}{72}$ cm ③ $4\frac{23}{72}$ cm
 ④ $4\frac{1}{4}$ cm ⑤ $4\frac{39}{72}$ cm

해설

$$9\frac{7}{8} - 3\frac{1}{6} - 2\frac{5}{9} = \left(9\frac{21}{24} - 3\frac{4}{24}\right) - 2\frac{5}{9}$$

$$= 6\frac{17}{24} - 2\frac{5}{9} = 6\frac{51}{72} - 2\frac{40}{72} = 4\frac{11}{72} \text{ (cm)}$$

10. 선분 \overline{AB} 의 길이를 구하시오.



▶ 답: km

▷ 정답: $1\frac{23}{60}$ km

해설

$$\begin{aligned} \frac{13}{15} + \frac{11}{12} - \frac{2}{5} &= \left(\frac{52}{60} + \frac{55}{60}\right) - \frac{2}{5} \\ &= 1\frac{47}{60} - \frac{24}{60} = 1\frac{23}{60}(\text{km}) \end{aligned}$$

11. $\frac{5}{31}$ 와 $\frac{2}{7}$ 사이에 있는 분수 중에서 분자가 1인 분수를 모두 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{4}$

▷ 정답: $\frac{1}{5}$

▷ 정답: $\frac{1}{6}$

해설

$$\frac{5}{31} < \frac{1}{\square} < \frac{2}{7}$$

$$\frac{5 \div 5}{31 \div 5} < \frac{1}{\square} < \frac{2 \div 2}{7 \div 2}$$

$$\frac{1}{6.2} < \frac{1}{\square} < \frac{1}{3.5}$$

$6.2 > \square > 3.5$ 이므로 $\square = 4, 5, 6$ 입니다.

따라서, $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ 입니다.

12. 다음과 같은 분수 중 두 분수의 차가 가장 크게 되는 경우가 되도록 안에 알맞은 분수를 차례대로 쓰고, 차를 구하시오.

$$1\frac{5}{8}, 17\frac{1}{9}, 2\frac{3}{4}, 16\frac{1}{3}, 17\frac{5}{6}, 1\frac{3}{10}$$

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $17\frac{5}{6}$

▷ 정답: $1\frac{3}{10}$

▷ 정답: $16\frac{8}{15}$

해설

크기를 비교하여 가장 큰 분수와 가장 작은 분수의 차를 구합니다.

가장 큰 분수: $17\frac{5}{6}$

가장 작은 분수: $1\frac{3}{10}$

따라서 $17\frac{5}{6} - 1\frac{3}{10} = 17\frac{25}{30} - 1\frac{9}{30} = 16\frac{16}{30} = 16\frac{8}{15}$ 입니다.

13. 길이가 각각 $4\frac{3}{5}$ m 와 $3\frac{1}{4}$ m 인 리본을 매듭을 지어 묶은 후, 길이를 재었더니 길이가 $6\frac{1}{2}$ m 이었습니다. 매듭을 지은 부분의 길이는 몇 m 입니까?

▶ 답: $\quad\quad\quad$ m

▷ 정답: $1\frac{7}{20}$ m

해설

$$\begin{aligned} (4\frac{3}{5} + 3\frac{1}{4}) - 6\frac{1}{2} &= (4\frac{12}{20} + 3\frac{5}{20}) - 6\frac{10}{20} \\ &= 7\frac{17}{20} - 6\frac{10}{20} = 1\frac{7}{20}(\text{m}) \end{aligned}$$

14. 어떤 수에서 $\frac{3}{4}$ 을 빼고 $1\frac{3}{5}$ 을 더하면 $2\frac{5}{8}$ 가 됩니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{31}{40}$

해설

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

$$\square = 2\frac{5}{8} - 1\frac{3}{5} + \frac{3}{4} = 2\frac{25}{40} - 1\frac{24}{40} + \frac{30}{40} = 1\frac{1}{40} + \frac{30}{40} = 1\frac{31}{40}$$

15. 합이 $1\frac{5}{6}$ 이고, 차가 $\frac{11}{12}$ 인 두 분수가 있습니다. 두 분수를 각각 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{3}{8}$

▷ 정답: $\frac{11}{24}$

해설

두 분수를 \blacksquare, \bullet 라고 하면 $\blacksquare + \bullet = 1\frac{5}{6}, \blacksquare - \bullet = \frac{11}{12}$

$(\blacksquare + \bullet) + (\blacksquare - \bullet) = \blacksquare + \blacksquare$

$\blacksquare + \blacksquare = 1\frac{5}{6} + \frac{11}{12} = 2\frac{3}{4}, \blacksquare = 1\frac{3}{8}, \bullet = 1\frac{5}{6} - 1\frac{3}{8} = \frac{11}{24}$

16. 통에 물을 가득 채우면 그 무게가 $15\frac{1}{2}$ kg 이라고 합니다. 통에 가득찬 물의 $\frac{1}{2}$ 을 쏟고 무게를 재었더니 $8\frac{3}{5}$ kg 이었습니다. 통의 무게는 몇 kg입니까?

▶ 답: kg

▷ 정답: $1\frac{7}{10}$ kg

해설

물의 $\frac{1}{2}$ 을 쏟고 무게를 재었을 때 물통과 물 무게의 $\frac{1}{2}$ 이 $8\frac{3}{5}$ kg

이므로

$$\text{물 무게의 } \frac{1}{2} : 15\frac{1}{2} - 8\frac{3}{5} = 15\frac{5}{10} - 8\frac{6}{10} = 14\frac{15}{10} - 8\frac{6}{10} = 6\frac{9}{10}(\text{kg})$$

$$\text{통의 무게} : 8\frac{3}{5} - 6\frac{9}{10} = 7\frac{16}{10} - 6\frac{9}{10} = 1\frac{7}{10}(\text{kg})$$

17. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} > 1$$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 5개 ⑤ 6개

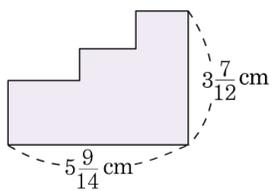
해설

$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} > 1$ 이라 하면

$\frac{1}{\blacksquare} > 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ 이므로 ■는 ■ < 6 입니다.

따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3, 4, 5 → 5개입니다.

18. 그림에서 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



- ① $16\frac{19}{42}$ cm ② $16\frac{10}{21}$ cm ③ $18\frac{19}{42}$ cm
 ④ $18\frac{10}{21}$ cm ⑤ $18\frac{1}{2}$ cm

해설

$$\begin{aligned}
 & 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} + 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} \\
 &= (5 + 3 + 5 + 3) + \left(\frac{9}{14} + \frac{7}{12} + \frac{9}{14} + \frac{7}{12}\right) \\
 &= 16 + \left(1\frac{4}{14} + 1\frac{2}{12}\right) \\
 &= 16 + \left(1\frac{24}{84} + 1\frac{14}{84}\right) = 16 + 2\frac{38}{84} = 18\frac{19}{42} \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

19. 어떤 수에 $2\frac{1}{4}$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $7\frac{5}{6}$ 가 되었습니다.
바르게 계산한 답과 잘못 계산한 답의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $4\frac{1}{2}$

해설

어떤 수를 \square 라 하면 $\square - 2\frac{1}{4} = 7\frac{5}{6}$,

$\square = 7\frac{5}{6} + 2\frac{1}{4} = 7\frac{10}{12} + 2\frac{3}{12} = 9\frac{13}{12} = 10\frac{1}{12}$ 입니다.

바르게 계산하면

$$10\frac{1}{12} + 2\frac{1}{4} = 10\frac{1}{12} + 2\frac{3}{12}$$

$$= 12\frac{4}{12} = 12\frac{1}{3} \text{ 입니다.}$$

$$\rightarrow 12\frac{1}{3} - 7\frac{5}{6} = 11\frac{8}{6} - 7\frac{5}{6} = 4\frac{3}{6} = 4\frac{1}{2}$$

20. 서로 다른 세 수를 더하여 3으로 나누었더니 몫이 5이고, 나머지가 2가 되었습니다. 서로 다른 세 수 중에서 두 수가 $6\frac{3}{8}$, $7\frac{11}{12}$ 이라면, 나머지 한 수는 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: $2\frac{17}{24}$

해설

세 수를 더한 값을 \square 라고 하면,

$$\square \div 3 = 5 \cdots 2 \Rightarrow \square = 3 \times 5 + 2 = 17$$

구하려는 나머지 한 수를 \circ 라고 하면,

$$17 = 6\frac{3}{8} + 7\frac{11}{12} + \circ \text{에서}$$

$$\circ = 17 - 6\frac{3}{8} - 7\frac{11}{12} = (16\frac{8}{8} - 6\frac{3}{8}) - 7\frac{11}{12}$$

$$= 10\frac{5}{8} - 7\frac{11}{12} = 10\frac{15}{24} - 7\frac{22}{24} = 2\frac{17}{24}$$

22. 다음 중 두 분수를 골라 덧셈식을 만들려고 합니다. 이 때, 합이 가장 크게 되는 덧셈식은 어느 것입니까?

$$3\frac{1}{2}, 3\frac{3}{4}, 3\frac{1}{12}, 3\frac{5}{8}, 3\frac{7}{9}$$

- ① $3\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4}$ ② $3\frac{5}{8} + 3\frac{7}{9}$ ③ $3\frac{3}{4} + 3\frac{7}{9}$
 ④ $3\frac{3}{4} + 3\frac{5}{8}$ ⑤ $3\frac{7}{9} + 3\frac{1}{12}$

해설

자연수 부분은 모두 같으므로, 분수 부분의 크기를 비교하여 가장 큰 수 두 개를 더하면 됩니다.

$\frac{1}{12}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 작고, $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 크므로, $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$ 의 크기를 비교해 봅니다.

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}, \frac{5}{8} = \frac{15}{24} \text{ 에서 } \frac{18}{24} > \frac{15}{24} \text{ 이므로, } \frac{3}{4} > \frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{27}{36}, \frac{7}{9} = \frac{28}{36} \text{ 에서 } \frac{27}{36} < \frac{28}{36} \text{ 이므로, } \frac{3}{4} < \frac{7}{9}$$

→ $\frac{7}{9} > \frac{3}{4} > \frac{5}{8}$ 이므로, $3\frac{3}{4} + 3\frac{7}{9}$ 의 합이 가장 큼니다.

23. 다음 세 분수로 계산한 답이 가장 작도록 안에 알맞은 분수를 차례대로 써 넣고 계산결과를 쓰시오.

$$\boxed{} + \frac{7}{12} - \frac{5}{6} - \frac{3}{8} = \boxed{}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{7}{12}$

▷ 정답: $\frac{3}{8}$

▷ 정답: $\frac{5}{6}$

▷ 정답: $\frac{1}{8}$

해설

가장 큰 수를 빼면 계산 결과가 가장 작습니다.

$$\frac{5}{6} > \frac{7}{12} > \frac{3}{8} \text{ 이므로 } \frac{7}{12} + \frac{3}{8} - \frac{5}{6} = \frac{14+9-20}{24} = \frac{1}{8}$$

24. 병훈이는 집에서 출발하여 20 분만에 도서관에 도착해서 $1\frac{1}{5}$ 시간 동안 책을 읽은 뒤 15 분만에 집에 돌아왔습니다. 병훈이가 도서관으로 출발하여 집에 도착할 때 까지 걸린 시간을 분수로 나타내시오.

▶ 답: _____ 시간

▷ 정답: $1\frac{47}{60}$ 시간

해설

걸는 데 걸린 시간은 다음과 같습니다.

20 분+15 분= 35 분

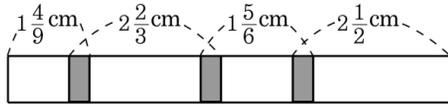
단위를 시간으로 고칩니다.

35 분= $\frac{35}{60}$ 시간= $\frac{7}{12}$ 시간

책 읽는 데 걸린 시간을 더합니다.

따라서 $\frac{7}{12} + 1\frac{1}{5} = \frac{35}{60} + 1\frac{12}{60} = 1\frac{47}{60}$ (시간) 입니다.

25. 길이가 각각 $1\frac{4}{9}$ cm, $2\frac{2}{3}$ cm, $1\frac{5}{6}$ cm, $2\frac{1}{2}$ cm 인 테이프 4 장을 그림과 같이 이어 붙여서 전체 길이가 $7\frac{7}{36}$ cm 가 되게 하려고 합니다. 겹쳐진 부분의 길이를 같게 한다면, 겹쳐진 한 부분의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: _____ cm

▷ 정답: $\frac{5}{12}$ cm

해설

4장의 길이의 합은

$$1\frac{4}{9} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{5}{6} + 2\frac{1}{2} = 8\frac{4}{9} \text{ (cm) 이므로,}$$

겹쳐진 부분의 전체의 길이는

$$8\frac{4}{9} - 7\frac{7}{36} = 1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} = \frac{15}{12} \text{ (cm) 입니다.}$$

이 때, 겹쳐진 부분이 3군데이므로,

$$\frac{15}{12} = \frac{5}{12} + \frac{5}{12} + \frac{5}{12} \text{ 가 되어 겹쳐진}$$

한 부분의 길이는 $\frac{5}{12}$ cm 입니다.

26. $1\frac{1}{8}$ m 짜리 끈 2 개와 $1\frac{1}{3}$ m 짜리 끈 2 개, $3\frac{1}{4}$ 짜리 끈 2 개를 모두 이어서 길이가 10m 인 끈을 만들려면 이어지는 부분을 모두 몇 m로 해야 하나까?

▶ 답: $\quad\quad\quad$ m

▷ 정답: $1\frac{5}{12}$ m

해설

$$1\frac{1}{8} + 1\frac{1}{8} = 2\frac{2}{8} = 2\frac{1}{4},$$

$$1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3},$$

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

$$2\frac{1}{4} + 2\frac{2}{3} + 6\frac{1}{2} = 2\frac{3}{12} + 2\frac{8}{12} + 6\frac{6}{12}$$

$$= 4\frac{11}{12} + 6\frac{6}{12} = 10\frac{17}{12} = 11\frac{5}{12}(\text{m})$$

따라서, 이어지는 부분의 길이는 $11\frac{5}{12} - 10 = 1\frac{5}{12}(\text{m})$

27. 영희네 과수원에서 사과를 따습니다. 첫째 날은 전체의 $\frac{1}{5}$, 둘째 날은 전체의 $\frac{1}{12}$, 셋째 날은 전체의 $\frac{1}{15}$, 넷째 날은 전체의 $\frac{1}{30}$, 다섯째 날은 전체의 $\frac{1}{60}$ 을 따습니다. 따고 남은 사과가 1800 개라면 과수원에 열린 사과의 개수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 3000 개

해설

따 사과 개수는

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15} + \frac{1}{30} + \frac{1}{60}$$

$$= \frac{12 + 5 + 4 + 2 + 1}{60}$$

$$= \frac{24}{60} = \frac{2}{5}$$

따고 남은 사과는 $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ 이고,

1800 개이므로 전체 사과의 $\frac{1}{5}$ 은 600 개입니다.

따라서, 전체 사과의 개수는 $600 \times 5 = 3000$ (개)

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

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

▶ 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.

29. 다음 ㉠, ㉡, ㉢에 알맞은 수를 차례대로 구하시오. (단, ㉢ > ㉡ > ㉠)

$$\frac{25}{28} = \frac{1}{\text{㉠}} + \frac{1}{\text{㉡}} + \frac{1}{\text{㉢}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 7

해설

28의 약수 : 1, 2, 4, 7, 14, 28

$$4 + 7 + 14 = 25$$

$$\frac{25}{28} = \frac{4}{28} + \frac{7}{28} + \frac{14}{28} = \frac{1}{7} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$$

입니다.

따라서 ㉠= 2, ㉡= 4, ㉢= 7

30. 다음 숫자 카드 6장을 사용하여 대분수 2개를 만들었을 때, 두 대분수의 차가 가장 작을 때 그 차를 구하시오.



▶ 답:

▶ 정답: $\frac{23}{45}$

해설

두 수의 차가 가장 작은 두 수는 7과 8, 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

$$9\frac{1}{7} - 8\frac{3}{5} = 9\frac{5}{35} - 8\frac{21}{35} = 8\frac{40}{35} - 8\frac{21}{35} = \frac{19}{35}$$

7과 8을 자연수 부분에 쓰는 경우는

$$8\frac{1}{9} - 7\frac{3}{5} = 8\frac{5}{45} - 7\frac{27}{45} = 7\frac{50}{45} - 7\frac{27}{45} = \frac{23}{45}$$

$\frac{23}{45} < \frac{19}{35}$ 이므로,

$$8\frac{1}{9} - 7\frac{3}{5} = 8\frac{5}{45} - 7\frac{27}{45} = 7\frac{50}{45} - 7\frac{27}{45} = \frac{23}{45} \text{이 가장 작습니다.}$$