

1. 다음 계산에서 공통분모가 될 수 있는 것을 모두 고르시오.

$$\frac{5}{6} + \frac{7}{15}$$

- ① 5 ② 15 ③ 30 ④ 45 ⑤ 60

해설

두 분수의 분모의 최소공배수와 최소공배수의 배수가 공통분모가 될 수 있습니다. 따라서 6과 15의 최소공배수인 30과 30의 배수인 60이 공통분모가 될 수 있습니다.

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

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

3. 다음 중 두 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{4}{9} + \frac{3}{8}$ ② $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$ ③ $\frac{7}{10} + \frac{1}{4}$
④ $\frac{5}{6} + \frac{11}{14}$ ⑤ $\frac{8}{15} + \frac{5}{12}$

해설

$$\textcircled{1} \quad \frac{4}{9} + \frac{3}{8} = \frac{32}{72} + \frac{27}{72} = \frac{59}{72}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{3}{5} + \frac{2}{7} = \frac{21}{35} + \frac{10}{35} = \frac{31}{35}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{7}{10} + \frac{1}{4} = \frac{14}{20} + \frac{5}{20} = \frac{19}{20}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{5}{6} + \frac{11}{14} = \frac{35}{42} + \frac{33}{42} = \frac{68}{42} = 1\frac{26}{42} = 1\frac{13}{21}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{8}{15} + \frac{5}{12} = \frac{32}{60} + \frac{25}{60} = \frac{57}{60}$$

5. 다음을 계산하시오.

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

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{11}{24}$

해설

먼저 통분한 후에 분자끼리 뺍니다.

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{8} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} - \frac{3 \times 3}{8 \times 3} = \frac{20}{24} - \frac{9}{24} = \frac{11}{24}$$

6. 다음을 계산하시오.

$$11\frac{3}{7} - 4\frac{4}{5}$$

- ① $4\frac{5}{18}$ ② $8\frac{21}{44}$ ③ $2\frac{19}{24}$ ④ $6\frac{22}{35}$ ⑤ $5\frac{22}{35}$

해설

$$11\frac{3}{7} - 4\frac{4}{5} = 11\frac{15}{35} - 4\frac{28}{35} = 10\frac{50}{35} - 4\frac{28}{35} = 6\frac{22}{35}$$

7. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4}$$

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{1}{4}$

해설

$$4\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4} = 4\frac{2}{4} - 3\frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$$

8. 다음을 계산하시오.

$$7\frac{7}{9} - 4\frac{3}{4}$$

▶ 답:

▷ 정답: $3\frac{1}{36}$

해설

$$7\frac{7}{9} - 4\frac{3}{4} = 7\frac{28}{36} - 4\frac{27}{36} = 3\frac{1}{36}$$

9. 두 분수의 합과 차를 각각 차례대로 구하시오.

$$1\frac{5}{9}, 2\frac{1}{6}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $3\frac{13}{18}$

▷ 정답: $\frac{11}{18}$

해설

$$1\frac{5}{9} + 2\frac{1}{6} = 1\frac{10}{18} + 2\frac{3}{18} = 3\frac{13}{18},$$

$$2\frac{1}{6} - 1\frac{5}{9} = 2\frac{3}{18} - 1\frac{10}{18} = 1\frac{21}{18} - 1\frac{10}{18} = \frac{11}{18}$$

10. 다음을 계산하시오.

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{6} - \frac{1}{8}$$

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{11}{24}$

해설

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} - \frac{1}{6} - \frac{1}{8} &= \left(\frac{9}{12} - \frac{2}{12}\right) - \frac{1}{8} = \frac{7}{12} - \frac{1}{8} \\ &= \frac{14}{24} - \frac{3}{24} = \frac{11}{24} \end{aligned}$$

11. 두 진분수의 합이 가장 큰 것을 찾아 기호를 쓰시오.

$\textcircled{\text{A}} \frac{4}{9} + \frac{1}{2}$	$\textcircled{\text{B}} \frac{1}{6} + \frac{5}{8}$	$\textcircled{\text{C}} \frac{3}{5} + \frac{1}{4}$
--	--	--

▶ 답:

▶ 정답: $\textcircled{\text{A}}$

해설

$$\textcircled{\text{A}} \frac{4}{9} + \frac{1}{2} = \frac{8}{18} + \frac{9}{18} = \frac{17}{18}$$

$$\textcircled{\text{B}} \frac{1}{6} + \frac{5}{8} = \frac{4}{24} + \frac{15}{24} = \frac{19}{24}$$

$$\textcircled{\text{C}} \frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{12}{20} + \frac{5}{20} = \frac{17}{20}$$

$$\frac{17}{18} \left(= \frac{340}{360} \right) > \frac{17}{20} \left(= \frac{306}{360} \right) > \frac{19}{24} \left(= \frac{285}{360} \right)$$

12. 민주는 할아버지 댁에 가는 데 $9\frac{5}{8}$ km 는 버스를 타고 가고, $1\frac{2}{5}$ km 는 걸어서 갔습니다. 민주가 집에서 할아버지 댁까지 가는 데 이동한 거리는 모두 몇 km 입니까?

▶ 답: _____ km

▷ 정답: $11\frac{1}{40}$ km

해설

$$9\frac{5}{8} + 1\frac{2}{5} = 9\frac{25}{40} + 1\frac{16}{40} = 10\frac{41}{40} = 11\frac{1}{40} (\text{km})$$

13. 다음을 계산하시오.

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

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{13}{18}$

해설

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

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

14. ㉠과 ㉡의 합을 구하시오.

$$\frac{11}{16} + \frac{7}{24} = \text{㉠} - \frac{3}{8} = \text{㉡}$$

▶ 답:

▶ 정답: $2\frac{1}{3}$

해설

$$\text{㉠} \frac{65}{48}$$

$$\text{㉡} \frac{47}{48}$$

→ 따라서 $\frac{65}{48} + \frac{47}{48} = \frac{112}{48} = 2\frac{1}{3}$ 입니다.

15. 색 테이프 $4\frac{3}{9}$ m 중에서 $2\frac{7}{15}$ m를 썼습니다. 남은 색 테이프의 길이는 얼마입니까?

▶ 답: $\underline{\hspace{2cm}}$ m

▷ 정답: $1\frac{13}{15}$ m

해설

$$4\frac{3}{9} - 2\frac{7}{15} = 4\frac{15}{45} - 2\frac{21}{45} = 3\frac{60}{45} - 2\frac{21}{45} = 1\frac{39}{45} = 1\frac{13}{15}(\text{m})$$

16. 감자를 정란이는 $5\frac{3}{4}$ kg 갖고, 정혜는 $4\frac{4}{5}$ kg 했습니다. 정란이는 정혜보다 얼마나 더 많이 갖습니까?

- ① $\frac{9}{10}$ kg ② $\frac{17}{20}$ kg ③ $\frac{19}{20}$ kg
④ $1\frac{9}{20}$ kg ⑤ $1\frac{19}{20}$ kg

해설

정란이가 캔 감자의 무게에서 정혜가 캔 감자의 무게를 뺍니다.

$$5\frac{3}{4} - 4\frac{4}{5} = 5\frac{15}{20} - 4\frac{16}{20} = 4\frac{35}{20} - 4\frac{16}{20} = \frac{19}{20}(\text{kg})$$

17. 민수는 전체가 300 쪽인 동화책을 읽고 있습니다. 첫째 날은 전체의 $\frac{1}{6}$ 을, 둘째 날은 전체의 $\frac{6}{15}$ 을, 셋째 날은 60 쪽을 읽었습니다. 아직 읽지 않은 부분은 전체의 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{30}$

해설

60쪽은 전체의 $\frac{60}{300} = \frac{1}{5}$ 입니다.

$$1 - \frac{1}{6} - \frac{6}{15} - \frac{1}{5} = \frac{30}{30} - \frac{5}{30} - \frac{12}{30} - \frac{6}{30} = \frac{7}{30}$$

18. 안에 알맞은 분수를 찾으시오.

$$5\frac{9}{10} - 3\frac{1}{4} + \square = 4\frac{3}{5}$$

- ① $2\frac{13}{20}$ ② $1\frac{17}{20}$ ③ $2\frac{19}{20}$ ④ $1\frac{19}{20}$ ⑤ $7\frac{17}{20}$

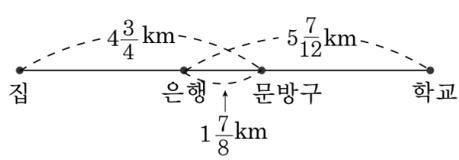
해설

$$5\frac{9}{10} - 3\frac{1}{4} + \square = 4\frac{3}{5},$$

$$2\frac{13}{20} + \square = 4\frac{3}{5},$$

$$\square = 4\frac{3}{5} - 2\frac{13}{20} = 4\frac{12}{20} - 2\frac{13}{20} = 3\frac{32}{20} - 2\frac{13}{20} \\ = 1\frac{19}{20}$$

19. 다음에서 집과 학교 사이의 거리를 구하시오.



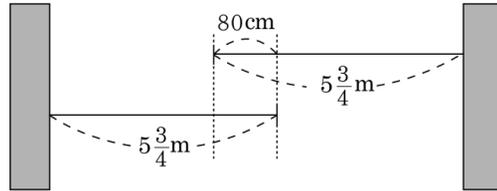
▶ 답: km

▷ 정답: $8\frac{11}{24}$ km

해설

$$\begin{aligned} 4\frac{3}{4} + 5\frac{7}{12} - 1\frac{7}{8} &= 4\frac{9}{12} + 5\frac{7}{12} - 1\frac{7}{8} \\ &= 9\frac{16}{12} - 1\frac{7}{8} = 9\frac{32}{24} - 1\frac{21}{24} = 8\frac{11}{24} \text{ (km)} \end{aligned}$$

20. 어느 건물과 건물 사이의 거리를 재기 위하여 $5\frac{3}{4}$ m 짜리 막대 2개를 그림과 같이 놓았더니 두 막대가 80cm 겹쳐졌습니다. 건물 사이의 거리는 몇 m 입니까?



▶ 답: m

▷ 정답: $10\frac{7}{10}$ m

해설

$$80\text{ cm} = 0.8\text{ m} = \frac{8}{10}\text{ m} = \frac{4}{5}\text{ m 이므로}$$

$$5\frac{3}{4} + 5\frac{3}{4} - \frac{4}{5} = 10\frac{6}{4} - \frac{4}{5} = 10\frac{30}{20} - \frac{16}{20}$$

$$= 10\frac{14}{20} = 10\frac{7}{10}(\text{m})$$

22. 영은이의 몸무게는 $39\frac{3}{4}$ kg 입니다. 민호의 몸무게는 영은이의 몸무게보다 $1\frac{2}{9}$ kg 이 더 무겁고, 상미의 몸무게는 민호의 몸무게보다 $3\frac{5}{6}$ kg 이 더 가볍다고 합니다. 상미의 몸무게는 몇 kg 입니까?

▶ 답: kg

▷ 정답: $37\frac{5}{36}$ kg

해설

$$\begin{aligned} 39\frac{3}{4} + 1\frac{2}{9} - 3\frac{5}{6} &= 39\frac{27}{36} + 1\frac{8}{36} - 3\frac{30}{36} \\ &= 37\frac{5}{36}(\text{kg}) \end{aligned}$$

24. 합이 $3\frac{1}{2}$ 이고, 차가 $1\frac{1}{6}$ 인 두 분수가 있습니다. 두 분수를 각각 구하시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $2\frac{1}{3}$

▷ 정답: $1\frac{1}{6}$

해설

두 분수를 \blacksquare, \bullet 라고 하면 $\blacksquare + \bullet = 3\frac{1}{2}, \blacksquare - \bullet = 1\frac{1}{6}$

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

25. 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

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

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

26. 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

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

27. $15\frac{1}{4}$ 과 $7\frac{3}{10}$ 의 차보다 작은 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 7개

해설

$$15\frac{1}{4} - 7\frac{3}{10} = 15\frac{5}{20} - 7\frac{6}{20} = 14\frac{25}{20} - 7\frac{6}{20} = 7\frac{19}{20}$$

따라서, $15\frac{1}{4}$ 과 $7\frac{3}{10}$ 의 차보다 작은 자연수는

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 로 모두 7 개입니다.

28. 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.

30. 길이가 각각 $3\frac{3}{8}$ cm, $2\frac{5}{6}$ cm, $6\frac{2}{5}$ cm, $5\frac{1}{4}$ cm 인 색 테이프 4 개를 2mm 씩 겹치도록 하여 이었습니다. 4 개의 색 테이프를 모두 이은 전체의 길이를 구하시오.

▶ 답: _____ cm

▷ 정답: $17\frac{31}{120}$ cm

해설

(잊지 않은 4 개의 색 테이프의 길이의 합)

$$= 3\frac{3}{8} + 2\frac{5}{6} + 6\frac{2}{5} + 5\frac{1}{4}$$

$$= 3\frac{45}{120} + 2\frac{100}{120} + 6\frac{48}{120} + 5\frac{30}{120}$$

$$= 16\frac{223}{120} = 17\frac{103}{120}(\text{cm})$$

(이은 색 테이프의 길이)

$$= 17\frac{103}{120} - \left(\frac{2}{10} + \frac{2}{10} + \frac{2}{10}\right)$$

$$= 17\frac{103}{120} - \frac{72}{120} = 17\frac{31}{120}(\text{cm})$$

31. $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7} \cdots \frac{39}{7}, \frac{40}{7}$ 과 같이 40개의 분수가 나열되어 있습니다.

이 분수들 중 약분되지 않는 분수들의 합은 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: $102\frac{1}{7}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1+2+\cdots+40}{7} - (1+2+\cdots+5) \\ &= \frac{820}{7} - \frac{105}{7} = \frac{715}{7} = 102\frac{1}{7} \end{aligned}$$

32. 길이가 각각 $5\frac{1}{12}$ cm, $4\frac{5}{6}$ cm, $7\frac{2}{5}$ cm 인 색 테이프를 4mm씩 겹쳐지게 하여 이으려고 합니다. 이은 세 개의 색 테이프의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답: _____ cm

▷ 정답: $16\frac{31}{60}$ cm

해설

$$4\text{ mm} = \frac{4}{10}\text{ cm} \text{ 이므로 겹친 부분의 길이의 합은 } \frac{4}{10} + \frac{4}{10} =$$

$$\frac{8}{10} = \frac{4}{5}(\text{cm}) \text{입니다.}$$

$$5\frac{1}{12} + 4\frac{5}{6} + 7\frac{2}{5} - \frac{4}{5} = (5\frac{1}{12} + 4\frac{10}{12}) + 7\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$$

$$= 9\frac{11}{12} + 7\frac{2}{5} - \frac{4}{5} = (9\frac{55}{60} + 7\frac{24}{60}) - \frac{4}{5} = 16\frac{79}{60} - \frac{4}{5}$$

$$= 16\frac{79}{60} - \frac{48}{60} = 16\frac{31}{60}(\text{cm})$$

33. $\frac{6}{18}$ 을 단위분수 3 개의 합으로 나타내려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{6}{18} = \frac{1}{18} + \frac{\square}{18} = \frac{1}{18} + \frac{\square}{18} + \frac{2}{18} = \frac{1}{18} + \frac{\square}{6} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 5

▷ 정답: 3

▷ 정답: 1

▷ 정답: 9

해설

$$\begin{aligned} \frac{6}{18} &= \frac{1+5}{18} = \frac{1+3+2}{18} \\ &= \frac{1}{18} + \frac{3}{18} + \frac{2}{18} = \frac{1}{18} + \frac{1}{6} + \frac{1}{9} \end{aligned}$$