1. 다음을 계산하시오.

$$8\frac{3}{7} + 2\frac{1}{4}$$

- ① $10\frac{19}{28}$ ② $13\frac{17}{30}$ ③ $9\frac{39}{40}$ ④ $15\frac{23}{36}$ ⑤ $10\frac{4}{11}$

해설

$$8\frac{3}{7} + 2\frac{1}{4} = 8\frac{12}{28} + 2\frac{7}{28} = 10\frac{19}{28}$$

2. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$2\frac{2}{5} + 1\frac{3}{10} = \frac{\square}{5} + \frac{\square}{10} = \frac{\square}{10} + \frac{\square}{10} = \frac{37}{10} = 3\frac{7}{10}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 13

▷ 정답: 24

▷ 정답: 13

해설

두 분수의 분모 5와 10의 최소공배수 10으로 통분하여 계산합니다.

$$2\frac{2}{5} + 1\frac{3}{10} = \frac{12}{5} + \frac{13}{10} = \frac{24}{10} + \frac{13}{10} = \frac{37}{10} = 3\frac{7}{10}$$

3. 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

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{7} = \frac{35}{42} + \frac{18}{42} = \frac{53}{42} = 1\frac{11}{42}$$

4. 다음을 계산하시오.

$$3\frac{3}{4} + 2\frac{2}{5}$$

▶ 답:

▶ 정답: $6\frac{3}{20}$

해설

$$3\frac{3}{4} + 2\frac{2}{5} = 3\frac{15}{20} + 2\frac{8}{20} = 5\frac{23}{20} = 6\frac{3}{20}$$

6. 다음을 계산하시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{12}$

해설

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

7. 다음을 계산하시오.

$$2\frac{4}{5} - 1\frac{5}{8}$$

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{7}{40}$

해설

$$2\frac{4}{5} - 1\frac{5}{8} = 2\frac{32}{40} - 1\frac{25}{40} = 1\frac{7}{40}$$

8. 어떤 수에 $3\frac{1}{5}$ 을 더했더니 $6\frac{1}{2}$ 이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

- ① $3\frac{1}{2}$ ② $3\frac{1}{10}$ ③ $3\frac{1}{5}$ ④ $2\frac{3}{5}$ ⑤ $3\frac{3}{10}$

해설

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

$$\square = 6\frac{1}{2} - 3\frac{1}{5} = 6\frac{5}{10} - 3\frac{2}{10} = 3\frac{3}{10}$$

9. 다음을 계산할 때, □에 알맞은 수의 합을 구하시오.

$$(1) \frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{\square}{15}$$

$$(2) \frac{6}{11} + \frac{5}{22} = \frac{\square}{22}$$

▶ 답:

▷ 정답: 28

해설

$$(1) \frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

$$(1) \frac{6}{11} + \frac{5}{22} = \frac{12}{22} + \frac{5}{22} = \frac{17}{22}$$

그러므로 $11 + 17 = 28$ 입니다.

10. 다음 중 두 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{3} + \frac{2}{7}$

② $\frac{1}{4} + \frac{2}{5}$

③ $\frac{1}{2} + \frac{1}{9}$

④ $\frac{3}{8} + \frac{1}{6}$

⑤ $\frac{5}{8} + \frac{7}{12}$

해설

① $\frac{2}{3} + \frac{2}{7} = \frac{14}{21} + \frac{6}{21} = \frac{20}{21}$

② $\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5}{20} + \frac{8}{20} = \frac{13}{20}$

③ $\frac{1}{2} + \frac{1}{9} = \frac{9}{18} + \frac{2}{18} = \frac{11}{18}$

④ $\frac{3}{8} + \frac{1}{6} = \frac{9}{24} + \frac{4}{24} = \frac{13}{24}$

⑤ $\frac{5}{8} + \frac{7}{12} = \frac{15}{24} + \frac{14}{24} = \frac{29}{24} = 1\frac{5}{24}$

11. 다음 중 두 분수의 합이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

- ① $1\frac{3}{8} + 5\frac{1}{4}$ ② $2\frac{1}{6} + 4\frac{2}{3}$ ③ $3\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4}$
④ $5\frac{1}{12} + 1\frac{1}{3}$ ⑤ $4\frac{7}{12} + 2\frac{1}{6}$

해설

각각을 계산하여 통분하면,

$$\textcircled{1} 1\frac{3}{8} + 5\frac{1}{4} = 1\frac{3}{8} + 5\frac{2}{8} = 6\frac{5}{8} = 6\frac{15}{24}$$

$$\textcircled{2} 2\frac{1}{6} + 4\frac{2}{3} = 2\frac{1}{6} + 4\frac{4}{6} = 6\frac{5}{6} = 6\frac{20}{24}$$

$$\textcircled{3} 3\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4} = 3\frac{3}{12} + 3\frac{3}{12} = 6\frac{7}{12} = 6\frac{14}{24}$$

$$\textcircled{4} 5\frac{1}{12} + 1\frac{1}{3} = 5\frac{1}{12} + 1\frac{4}{12} = 6\frac{5}{12} = 6\frac{10}{24}$$

$$\textcircled{5} 4\frac{7}{12} + 2\frac{1}{6} = 4\frac{7}{12} + 2\frac{2}{12} = 6\frac{9}{12} = 6\frac{18}{24}$$

그러므로 ② $6\frac{20}{24}$ 이 가장 큼니다.

12. 가영이는 빨간색 테이프 $5\frac{2}{5}$ m 와 파란색 테이프 $3\frac{2}{3}$ m 를 가지고 있습니다. 가영이가 가지고 있는 색 테이프는 모두 몇 m 입니까?

① $5\frac{2}{3}$ m

② $3\frac{2}{5}$ m

③ $8\frac{4}{15}$ m

④ $9\frac{1}{15}$ m

⑤ $15\frac{4}{15}$ m

해설

$$5\frac{2}{5} + 3\frac{2}{3} = 5\frac{6}{15} + 3\frac{10}{15} = 8\frac{16}{15} = 9\frac{1}{15}(\text{m})$$

13. □안에 알맞은 분수를 구하시오.

$$\square + \frac{2}{5} = \frac{7}{8}$$

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{19}{40}$

해설

$$\square = \frac{7}{8} - \frac{2}{5} = \frac{35}{40} - \frac{16}{40} = \frac{19}{40}$$

14. 분수의 차가 2 보다 작은 것을 모두 고르시오.

① $5\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3}$ ② $5\frac{1}{9} - 3\frac{3}{5}$ ③ $7\frac{7}{8} - 5\frac{2}{3}$
④ $3\frac{5}{6} - 1\frac{7}{18}$ ⑤ $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6}$

해설

① $5\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3} = 5\frac{3}{12} - 2\frac{4}{12} = 4\frac{15}{12} - 2\frac{4}{12} = 2\frac{11}{12}$
② $5\frac{1}{9} - 3\frac{3}{5} = 5\frac{5}{45} - 3\frac{27}{45} = 4\frac{50}{45} - 3\frac{27}{45} = 1\frac{23}{45}$
③ $7\frac{7}{8} - 5\frac{2}{3} = 7\frac{21}{24} - 5\frac{16}{24} = 2\frac{5}{24}$
④ $3\frac{5}{6} - 1\frac{7}{18} = 3\frac{15}{18} - 1\frac{7}{18} = 2\frac{8}{18} = 2\frac{4}{9}$
⑤ $6\frac{2}{3} - 4\frac{5}{6} = 6\frac{4}{6} - 4\frac{5}{6} = 5\frac{10}{6} - 4\frac{5}{6} = 1\frac{5}{6}$

15. □안에 들어갈 수를 구하시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: $9\frac{13}{20}$

해설

$$\square - 3\frac{9}{10} = 5\frac{3}{4}, \square = 5\frac{3}{4} + 3\frac{9}{10} = 5\frac{15}{20} + 3\frac{18}{20} = 8\frac{33}{20} = 9\frac{13}{20}$$

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. 다음 중 가장 큰 분수와 가장 작은 분수의 합을 구하시오.

$$4\frac{7}{8} \quad 5\frac{1}{2} \quad 4\frac{15}{16} \quad 5\frac{3}{4} \quad 4\frac{5}{6}$$

▶ 답:

▷ 정답: $10\frac{7}{12}$

해설

가장 큰 수 : $5\frac{3}{4}$

가장 작은 수 : $4\frac{5}{6}$

합 : $5\frac{3}{4} + 4\frac{5}{6} = 5\frac{9}{12} + 4\frac{10}{12} = 10\frac{7}{12}$

18. 밭 전체의 $\frac{1}{6}$ 에는 오이를 심고, 밭 전체의 $\frac{3}{8}$ 에는 가지를 심었습니다.

오이도 가지도 심지 않은 부분은 밭 전체의 얼마입니까?

- ① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{7}{18}$ ④ $\frac{11}{24}$ ⑤ $\frac{4}{11}$

해설

밭 전체를 1로 보고 계산합니다.

$$\begin{aligned} 1 - \left(\frac{1}{6} + \frac{3}{8} \right) &= 1 - \left(\frac{4}{24} + \frac{9}{24} \right) \\ &= 1 - \frac{13}{24} = \frac{11}{24} \end{aligned}$$

19. 어머니께서 사 오신 주스 $2\frac{4}{5}$ L 를 아버지께서 $\frac{3}{5}$ L, 형이 $\frac{3}{8}$ L, 철민

이가 $\frac{1}{4}$ L 를 마셨습니다. 남은 주스는 몇 L 입니까?

① $\frac{23}{40}$ L

② $\frac{39}{40}$ L

③ $1\frac{9}{40}$ L

④ $1\frac{23}{40}$ L

⑤ $1\frac{39}{40}$ L

해설

(아버지, 형, 철민이가 마신 주스)

$$= \frac{3}{5} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \left(\frac{24}{40} + \frac{15}{40}\right) + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{39}{40} + \frac{10}{40} = \frac{49}{40} = 1\frac{9}{40}(\text{L})$$

$$(\text{남은 주스}) = 2\frac{4}{5} - 1\frac{9}{40} = 2\frac{32}{40} - 1\frac{9}{40} = 1\frac{23}{40}(\text{L})$$

20. $\frac{5}{6}$ 와의 차가 $\frac{1}{2}$ 인 두 분수의 합을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{2}{3}$

해설

두 분수를 $\ominus$, $\oplus$ 이라고 하면, $\frac{5}{6} - \ominus = \frac{1}{2}$ 에서 $\ominus = \frac{5}{6} - \frac{1}{2} =$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$\oplus - \frac{5}{6} = \frac{1}{2}$ 에서 $\oplus = \frac{5}{6} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6} + \frac{3}{6} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ 이므로

$\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3} = 1\frac{2}{3}$ 입니다.

21. 석유통에 석유를 가득 넣고 무게를 달아 보니 $11\frac{18}{25}$ kg 이고, 전체의 $\frac{1}{2}$ 만큼 석유를 쓰고 난 후 무게를 달아 보니 $6\frac{21}{50}$ kg 이었습니다. 석유통만의 무게는 몇 kg입니까?

▶ 답: kg

▷ 정답: $1\frac{3}{25}$ kg

해설

석유의 $\frac{1}{2}$ 을 쓰고 무게를 재었을 때 석유통과 석유 무게의 $\frac{1}{2}$ 이

$6\frac{21}{50}$ kg 이므로

$$\text{석유 절반의 무게} : 11\frac{18}{25} - 6\frac{21}{50} = 5\frac{3}{10}$$

$$\text{석유통의 무게} : 11\frac{18}{25} - \left(5\frac{3}{10} + 5\frac{3}{10}\right) = 1\frac{3}{25} \text{ kg}$$

22. 다음 식이 성립하도록 ㉠, ㉡, ㉢의 값을 찾아서 그 합을 구하시오.
(단, ㉠ < ㉡ < ㉢)

$$\frac{17}{18} = \frac{1}{\text{㉠}} + \frac{1}{\text{㉡}} + \frac{1}{\text{㉢}}$$

▶ 답:

▷ 정답: 14

해설

18의 약수 = 1, 2, 3, 6, 9, 18에서
 $2 + 6 + 9 = 17$

$$\frac{17}{18} = \frac{9}{18} + \frac{6}{18} + \frac{2}{18} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9}$$

→ ㉠ = 2, ㉡ = 3, ㉢ = 9
따라서 $2 + 3 + 9 = 14$ 입니다.

23. 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

24. 다음과 같이 분수를 일정한 규칙에 따라 늘어놓을 때, 다섯째 번과 여섯째 번 분수의 차를 구하시오.

$$\frac{1}{3}, 3\frac{2}{5}, 5\frac{3}{7}, \dots$$

- ① $1\frac{131}{143}$ ② $1\frac{12}{143}$ ③ $2\frac{12}{143}$ ④ $2\frac{3}{143}$ ⑤ $2\frac{1}{143}$

해설

$$\frac{1}{3}, 3\frac{2}{5}, 5\frac{3}{7}, 7\frac{4}{9}, 9\frac{5}{11}, 11\frac{6}{13}, \dots \text{이므로}$$

$$11\frac{6}{13} - 9\frac{5}{11} = 11\frac{66}{143} - 9\frac{65}{143} = 2\frac{1}{143}$$

25. 바둑돌이 세 통 ㉠, ㉡, ㉢ 속에 들어 있습니다. 통 ㉠ 속에 들어 있는 바둑돌의 반을 통 ㉡과 통 ㉢에 똑같이 나누어 담은 다음, 통 ㉡ 속에 들어 있는 바둑돌의 $\frac{1}{3}$ 을 통 ㉠과 통 ㉢에 똑같이 나누어 담았습니다. 마지막으로 통 ㉢ 속에 들어 있는 바둑돌의 $\frac{1}{4}$ 을 통 ㉠과 통 ㉡에 똑같이 나누어 담았더니 세 통 속에 들어 있는 바둑돌의 개수가 모두 같게 되었습니다. 세 통 속에 들어 있는 바둑돌 전체의 개수는 적어도 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 144개

해설

마지막 세 통 속에 들어 있는 바둑돌의 개수를 각각 1 이라고 본다면, 바둑돌을 옮길 때마다 바둑돌의 개수의 변화는 다음 표의 분수와 같습니다.

	세 번째 후	두 번째 후	첫 번째 후	처음
㉠	1	$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{4}$
㉡	1	$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{15}{4}$
㉢	1	$\frac{4}{3}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{16}{16}$

그러므로, 마지막에 한 통 속에 들어 있는 바둑돌의 개수는 3, 4, 6, 8, 16 의 공배수입니다. 즉, 3, 4, 6, 8, 16 의 최소공배수가 48 이므로 한 통 속에 들어 있는 바둑돌은 적어도 48 개입니다.

따라서, 전체 바둑돌의 개수는 $48 \times 3 = 144$ (개) 입니다.