

1. 다음을 계산하시오.

$$7\frac{2}{9} + 8\frac{15}{36}$$

- ① $7\frac{23}{36}$ ② $8\frac{23}{36}$ ③ $15\frac{23}{36}$ ④ $15\frac{17}{45}$ ⑤ $8\frac{8}{9}$

해설

$$7\frac{2}{9} + 8\frac{15}{36} = 7\frac{8}{36} + 8\frac{15}{36} = 15\frac{23}{36}$$

2. 다음 중 두 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{4}{9} + \frac{3}{8}$
④ $\frac{5}{6} + \frac{11}{14}$

② $\frac{3}{5} + \frac{2}{7}$
⑤ $\frac{8}{15} + \frac{5}{12}$

③ $\frac{7}{10} + \frac{1}{4}$

해설

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

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

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

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

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

3. 다음을 계산하시오.

$$8\frac{7}{9} - 4\frac{1}{2}$$

- ① $4\frac{5}{18}$ ② $8\frac{21}{44}$ ③ $2\frac{19}{24}$ ④ $6\frac{22}{35}$ ⑤ $13\frac{5}{18}$

해설

$$8\frac{7}{9} - 4\frac{1}{2} = 8\frac{14}{18} - 4\frac{9}{18} = 4\frac{5}{18}$$

4. 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

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

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

5. 다음 숫자 카드를 한 번씩 써서 2개의 대분수를 만들었습니다. 두 분수의 합이 가장 크게 되는 합을 구하시오.

1 3 4 6 8 9

- ① $18\frac{8}{15}$ ② 18 ③ $17\frac{5}{12}$ ④ $18\frac{7}{12}$ ⑤ $17\frac{7}{12}$

해설

자연수 부분은 가장 큰 숫자부터 쓰고,
분수 부분은 나머지 수를 가지고 가장 큰 분수와
둘째로 큰 분수를 만들어야 합니다.
가장 큰 수 2개는 8, 9입니다.
이 두 숫자를 대분수의 자연수로 만듭니다.
나머지 1, 3, 4, 6를 이용하여 두 분수의 합이
가장 크게 만들 수 있는 분수는 $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{4}{6}$ 입니다.
두 수를 더하면 '1'이 됩니다. 따라서 두 분수의
합이 가장 크게 되는 값으로 두 자연수
 $8+9=17$ 이고, 분수의 합은 1이 됩니다.
따라서 두 분수의 합이 가장 크게 되는 합은
18입니다.

6. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$\frac{2}{5}$	$+\frac{1}{2}$		$-\frac{3}{20}$	
---------------	----------------	--	-----------------	--

- ① $\frac{7}{10}, \frac{3}{4}$
- ② $\frac{9}{10}, \frac{3}{4}$
- ③ $\frac{7}{10}, \frac{3}{5}$
- ④ $\frac{7}{10}, \frac{11}{20}$
- ⑤ $\frac{9}{10}, \frac{11}{20}$

해설

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10},$$
$$\frac{9}{10} - \frac{3}{20} = \frac{18}{20} - \frac{3}{20} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

7. 물통에 물이 $7\frac{5}{6}$ L 들어 있습니다. 현수는 이 물통에서 $4\frac{7}{12}$ L를 사용하였습니다. 사용하고 남은 물은 몇 L입니까?

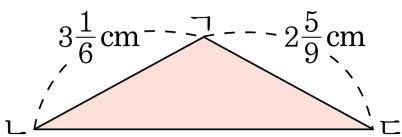
- ① $3\frac{1}{6}$ L ② $3\frac{1}{4}$ L ③ $3\frac{5}{12}$ L ④ $3\frac{7}{12}$ L ⑤ $4\frac{5}{12}$ L

해설

$$7\frac{5}{6} - 4\frac{7}{12} = 7\frac{10}{12} - 4\frac{7}{12} = (7-4) + (\frac{10}{12} - \frac{7}{12}) = 3\frac{3}{12} \text{ (L)} = 3\frac{1}{4} \text{ (L)}$$

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

입니까?

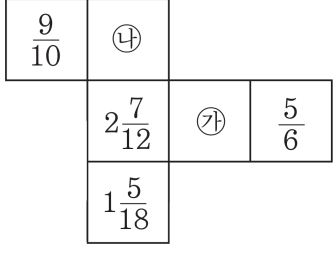


- ① $3\frac{39}{72}$ cm
- ② $4\frac{11}{72}$ cm
- ③ $4\frac{23}{72}$ cm
- ④ $4\frac{1}{4}$ cm
- ⑤ $4\frac{39}{72}$ cm

해설

$$\begin{aligned} 9\frac{7}{8} - 3\frac{1}{6} - 2\frac{5}{9} &= \left(9\frac{21}{24} - 3\frac{4}{24}\right) - 2\frac{5}{9} \\ &= 6\frac{17}{24} - 2\frac{5}{9} = 6\frac{51}{72} - 2\frac{40}{72} = 4\frac{11}{72}(\text{cm}) \end{aligned}$$

9. 다음은 정육면체의 전개도입니다. 서로 마주 보는 두 면의 합이 모두 같을 때, ㉔와 ㉕에 들어갈 수를 차례대로 구하시오.



- ① ㉔ : $2\frac{31}{60}$, ㉕ : $2\frac{31}{60}$, ② ㉔ : $2\frac{5}{36}$, ㉕ : $2\frac{5}{36}$
 ③ ㉔ : $2\frac{31}{60}$, ㉕ : $3\frac{5}{12}$, ④ ㉔ : $3\frac{5}{12}$, ㉕ : $2\frac{5}{36}$
 ⑤ ㉔ : $2\frac{31}{60}$, ㉕ : $2\frac{5}{36}$

해설

마주 보고 있는 면의 수의 합은

$$2\frac{7}{12} + \frac{5}{6} = 2\frac{7}{12} + \frac{10}{12} = 3\frac{5}{12} \text{ 이므로}$$

$$\textcircled{㉔} = 3\frac{5}{12} - \frac{9}{10} = 3\frac{25}{60} - \frac{54}{60} = 2\frac{85}{60} - \frac{54}{60} = 2\frac{31}{60}$$

$$\textcircled{㉕} = 3\frac{5}{12} - 1\frac{5}{18} = 3\frac{15}{36} - 1\frac{10}{36} = 2\frac{5}{36}$$

10. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

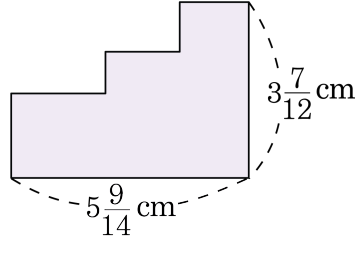
$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$$

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 5개
- ⑤ 6개

해설

$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} > 1$ 이라 하면
 $\frac{1}{\blacksquare} > 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ 이므로 ■는 ■ < 4 입니다.
따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3 → 3개입니다.

11. 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

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

12. 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.

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

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

13. 2L 들이의 그릇에 물이 $\frac{4}{5}$ L 있었는데 0.75L 를 썼습니다. $1\frac{7}{10}$ L 의 물을 다시 부었다면, 앞으로 몇 L 의 물을 더 부어야 가득 차겠습니까?

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

해설

0.75L 를 분수로 고치면 $\frac{75}{100}$ L = $\frac{3}{4}$ L 입니다.

그릇에 남아 있는 물은

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20} \text{ (L) 입니다.}$$

따라서, 앞으로 더 부어야 할 물은

$$\begin{aligned} 2 - \frac{1}{20} - 1\frac{7}{10} &= \left(1\frac{20}{20} - \frac{1}{20}\right) - 1\frac{7}{10} \\ &= 1\frac{19}{20} - 1\frac{7}{10} = 1\frac{19}{20} - 1\frac{14}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4} \text{ (L)} \end{aligned}$$

14. 아버지께서는 담을 페인트로 칠하셨습니다. 파란색 페인트 $2\frac{1}{4}$ L 와
흰색 페인트 $3\frac{1}{2}$ L 에서 일정량을 사용하고 나니 파란색 페인트 $1\frac{1}{2}$ L
와 흰색 페인트 $1\frac{3}{5}$ L 가 남았습니다. 담을 칠하는 데 사용한 페인트는
모두 몇 L 입니까?

- ① $2\frac{3}{4}$ L
- ② $2\frac{13}{20}$ L
- ③ $2\frac{3}{5}$ L
- ④ $2\frac{11}{20}$ L
- ⑤ $2\frac{1}{2}$ L

해설

사용한 파란색 페인트는

$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4} = 1\frac{5}{4} - 1\frac{2}{4} = \frac{3}{4}(\text{L})$

사용한 흰색 페인트는

$3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{6}{10} = 2\frac{15}{10} - 1\frac{6}{10} = 1\frac{9}{10}(\text{L})$

사용한 전체 페인트는

$\frac{3}{4} + 1\frac{9}{10} = \frac{15}{20} + 1\frac{18}{20} = 1\frac{33}{20} = 2\frac{13}{20}(\text{L})$

해설

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

$$1\frac{1}{3}, \quad 3\frac{2}{5}, \quad 5\frac{3}{7}, \cdots$$

- 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

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

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