

1. 다음을 계산하시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{5}{24}$

해설

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{6} = \frac{9}{24} + \frac{20}{24} = \frac{29}{24} = 1\frac{5}{24}$$

2. 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.

3. 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

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

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

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.

$$5\frac{1}{6} - 2\frac{3}{8}$$

① $4\frac{5}{18}$

② $8\frac{21}{44}$

③ $2\frac{19}{24}$

④ $6\frac{22}{35}$

⑤ $7\frac{13}{24}$

해설

$$5\frac{1}{6} - 2\frac{3}{8} = 5\frac{4}{24} - 2\frac{9}{24} = 4\frac{28}{24} - 2\frac{9}{24} = 2\frac{19}{24}$$

6. 다음을 계산하시오.

$$3\frac{5}{9} - 1\frac{1}{4}$$

▶ 답:

▷ 정답: $2\frac{11}{36}$

해설

$$3\frac{5}{9} - 1\frac{1}{4} = 3\frac{20}{36} - 1\frac{9}{36} = 2\frac{11}{36}$$

7. 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

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

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

8. 다음을 계산하여 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 차를 구하시오.

$$\frac{11}{15} - \frac{3}{10} - \frac{1}{6}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$\begin{aligned}\frac{11}{15} - \frac{3}{10} - \frac{1}{6} &= \left(\frac{22}{30} - \frac{9}{30} \right) - \frac{1}{6} = \frac{13}{30} - \frac{1}{6} \\ &= \frac{13}{30} - \frac{5}{30} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}\end{aligned}$$

(분모와 분자의 차) = $15 - 4 = 11$

9. 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.

10. 진희네 채소밭의 $\frac{5}{12}$ 에는 당근을 심었고, $\frac{4}{15}$ 에는 파를 심었습니다.
당근과 파를 심은 부분을 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 차는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

(당근과 파를 심은 부분)=(당근을 심은 부분)+(파를 심은 부분)
 $= \frac{5}{12} + \frac{4}{15} = \frac{25}{60} + \frac{16}{60} = \frac{41}{60}$ 따라서 분모 분자의 차는
 $60 - 41 = 19$ 입니다.

11. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\square - 2\frac{4}{9} = 1\frac{17}{36}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $3\frac{11}{12}$

해설

$$\square - 2\frac{4}{9} = 1\frac{17}{36}, \quad \square = 2\frac{4}{9} + 1\frac{17}{36}, \quad \square = 3\frac{11}{12}$$

12. 경아는 리본을 $1\frac{7}{10}\text{m}$ 를 가지고 있고, 미라는 $1\frac{3}{7}\text{m}$ 를 가지고 있습니다. $\square$ 가 $\square\text{m}$ 더 가지고 있는지 차례대로 써넣으시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

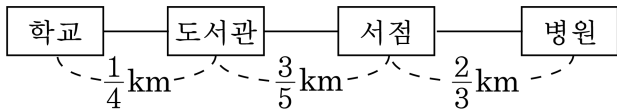
▷ 정답 : 경아

▷ 정답 : $\frac{19}{70}$

해설

$1\frac{7}{10} - 1\frac{3}{7} = 1\frac{49}{70} - 1\frac{30}{70} = \frac{19}{70}$ 따라서 경아가 리본을 $\frac{19}{70}\text{m}$ 더 가지고 있습니다.

13. 다음 그림에서 학교에서 병원까지의 거리는 몇 km입니까?



▶ 답: km

▷ 정답: $1\frac{31}{60}$ km

해설

$$\begin{aligned}\frac{1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{2}{3} &= \left(\frac{5}{20} + \frac{12}{20}\right) + \frac{2}{3} = \frac{17}{20} + \frac{2}{3} \\ &= \frac{51}{60} + \frac{40}{60} = 1\frac{31}{60} \text{ (km)}\end{aligned}$$

14. ○ 안에 >, =, < 를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{3} + \frac{5}{18} \bigcirc \frac{3}{4} + \frac{3}{5} - \frac{7}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$\frac{8}{9} - \frac{2}{3} + \frac{5}{18} = \left(\frac{8}{9} - \frac{6}{9} \right) + \frac{5}{18}$$

$$= \frac{2}{9} + \frac{5}{18} = \frac{4}{18} + \frac{5}{18}$$

$$= \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{5} - \frac{7}{10} = \left(\frac{15}{20} + \frac{12}{20} \right) - \frac{7}{10}$$

$$= \frac{27}{20} - \frac{7}{10} = \frac{27}{20} - \frac{14}{20}$$

$$= \frac{13}{20}$$

$$\rightarrow \frac{1}{2} \left(= \frac{10}{20} \right) < \frac{13}{20}$$

15. 주희는 아버지와 함께 감자를 껏습니다. 주희는 $8\frac{5}{6}$ kg, 아버지는 $5\frac{2}{3}$ kg 을 껏습니다. 그 중에서 $7\frac{1}{4}$ kg 을 팔았다면 남은 감자는 몇 kg 입니까?

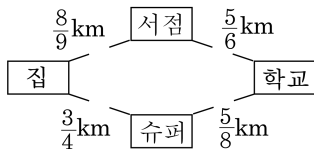
▶ 답: kg

▷ 정답: $7\frac{1}{4}$ kg

해설

$$\begin{aligned}8\frac{5}{6} + 5\frac{2}{3} - 7\frac{1}{4} &= \left(8\frac{5}{6} + 5\frac{4}{6}\right) - 7\frac{1}{4} \\&= 14\frac{1}{2} - 7\frac{1}{4} = 14\frac{2}{4} - 7\frac{1}{4} \\&= 7\frac{1}{4}(\text{kg})\end{aligned}$$

16. 그림을 보고, 호경이가 학교를 갈 때 서점과 슈퍼 중에서 어느 곳을 지나서 가는 것이 몇 km 더 가까운지 차례대로 구하시오.



▶ 답 :

▶ 답 : km

▷ 정답 : 슈퍼

▷ 정답 : $\frac{25}{72}$ km

해설

(집~서점~학교)

$$= \frac{8}{9} + \frac{5}{6} = \frac{16}{18} + \frac{15}{18} = \frac{31}{18} = 1\frac{13}{18}(\text{km})$$

(집~슈퍼~학교)

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

따라서 슈퍼를 지나서 가는 것이

$$1\frac{13}{18} - 1\frac{3}{8} = 1\frac{52}{72} - 1\frac{27}{72} = \frac{25}{72}(\text{km})$$

더 가깝습니다.

17. $5\frac{2}{5}$ L 의 물이 들어 있는 물통에 $3\frac{3}{4}$ L 의 물을 더 채운 후, 친구들과 함께 $2\frac{7}{10}$ L 의 물을 마셨다면 물통에 물은 몇 L 남아 있습니까?



답 :

 L



정답 : $6\frac{9}{20}$ L

해설

$$\begin{aligned} 5\frac{2}{5} + 3\frac{3}{4} - 2\frac{7}{10} &= 5\frac{8}{20} + 3\frac{15}{20} - 2\frac{14}{20} \\ &= 8\frac{23}{20} - 2\frac{14}{20} = 6\frac{9}{20} (\text{L}) \end{aligned}$$

18. 합이 $3\frac{1}{2}$ 이고, 차이가 $1\frac{1}{6}$ 인 두 분수가 있습니다. 두 분수를 각각 구하십시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $2\frac{1}{3}$

▷ 정답: $1\frac{1}{6}$

해설

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

$$■ + ■ = 3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{6} = 4\frac{2}{3}, \quad ■ = 2\frac{1}{3}, \quad ● = 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} = 3\frac{3}{6} - 2\frac{2}{6} = 1\frac{1}{6}$$

19. 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 kg 입니까?

▶ 답: kg

▶ 정답: $1\frac{7}{10}$ kg

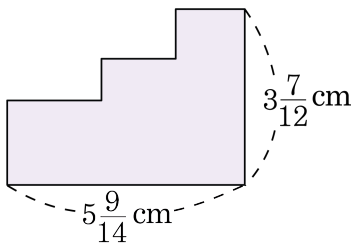
해설

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

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

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

20. 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

$$5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12} + 5\frac{9}{14} + 3\frac{7}{12}$$

$$= (5 + 3 + 5 + 3) + \left(\frac{9}{14} + \frac{7}{12} + \frac{9}{14} + \frac{7}{12} \right)$$

$$= 16 + \left(1\frac{4}{14} + 1\frac{2}{12} \right)$$

$$= 16 + \left(1\frac{24}{84} + 1\frac{14}{84} \right) = 16 + 2\frac{38}{84} = 18\frac{19}{42} (\text{cm})$$

21. 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 $\square - 2\frac{1}{4} = 7\frac{5}{6}$,

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

바르게 계산하면

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

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

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

22. $15\frac{1}{4}$ 과 $7\frac{3}{10}$ 의 차보다 작은 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

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.

23. 다음 식이 성립하도록 알맞은 ㉠, ㉡, ㉢를 차례대로 구하십시오. (단, ㉠ < ㉡ < ㉢인 자연수)

$$\frac{1}{\text{㉠}} + \frac{1}{\text{㉡}} + \frac{1}{\text{㉢}} = \frac{13}{27}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 27

해설

27의 약수 : 1, 3, 9, 27

$$1 + 3 + 9 = 13$$

$$\frac{13}{27} = \frac{9}{27} + \frac{3}{27} + \frac{1}{27} = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27}$$

따라서 ㉠ = 3, ㉡ = 9, ㉢ = 27 입니다.

24. 다음과 같이 일정한 규칙에 따라 대분수를 늘어놓았습니다. 17째 번에 있는 수와 18째 번에 있는 수의 합은 얼마입니까?

$$17\frac{1}{6}, 17\frac{1}{2}, 17\frac{5}{6}, 18\frac{1}{6}, 18\frac{1}{2}, \dots$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $45\frac{1}{3}$

해설

위의 분수는 $\frac{2}{6}$ 씩 커지는 규칙을 갖고 있습니다.

$$17\text{째 번에 있는 수} \rightarrow 17\frac{1}{6} + \frac{2}{6} \times 16 = 22\frac{1}{2}$$

$$18\text{째 번에 있는 수} \rightarrow 17\frac{1}{6} + \frac{2}{6} \times 17 = 22\frac{5}{6}$$

$$(\text{두 수의 합}) \rightarrow 22\frac{1}{2} + 22\frac{5}{6} = 22\frac{3}{6} + 22\frac{5}{6} = 44\frac{8}{6} = 45\frac{1}{3}$$

25. 작년 여름에 홍수가 심해서 기영이네 농장에서는 겨울 동안 먹일 건초가 부족하게 되었습니다. 기영이네 농장에는 소, 양, 염소가 있는데, 염소를 모두 팔면 나머지 동물들을 45 일 동안 먹일 수 있고, 양을 모두 팔면 60 일, 소를 모두 팔면 90 일을 먹일 수 있다고 합니다. 어느 동물도 팔지 않는다면, 동물들을 며칠 동안 먹일 수 있겠습니까?

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 40 일

해설

염소를 팔면 소와 양이 남는데, 소와 양만 먹으면 건초를 45 일 동안 먹일 수 있으므로, 소와 양이 하루에 먹는 양은 $\frac{1}{45}$ 이 됩니다.

$$\text{즉, (소) + (양)} = \frac{1}{45}$$

그리고 양을 팔면 소와 염소가 남는데, 소와 염소만 먹으면 건초를 60 일 동안 먹일 수 있으므로, 하루에 먹는 양은 $\frac{1}{60}$ 이 됩니다.

$$\text{즉, (소) + (염소)} = \frac{1}{60}$$

또한, 소를 팔면 양과 염소가 남는데, 양과 염소만 먹으면 건초를 90 일 동안 먹일 수 있으므로 하루에 먹는 양은 $\frac{1}{90}$ 이 됩니다.

$$\text{즉, (양) + (염소)} = \frac{1}{90}$$

$$\begin{aligned} & (\text{소}) + (\text{양}) + (\text{소}) + (\text{염소}) + (\text{양}) + (\text{염소}) \\ &= \{(\text{소}) + (\text{양}) + (\text{염소})\} + \{(\text{소}) + (\text{양}) + (\text{염소})\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{45} + \frac{1}{60} + \frac{1}{90} \\ &= \frac{1}{20} \end{aligned}$$

$$\text{따라서 (소) + (양) + (염소)} = \frac{1}{20} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{40}$$

즉, 어느 동물도 팔지 않고 건초를 먹이면 40 일 동안 먹일 수 있습니다.