1. 분수의 합이 1 보다 큰 것을 찾으시오.

보기

(가) $\frac{1}{4}+\frac{3}{4}$ (나) $\frac{10}{12}+\frac{7}{12}$ (다) $\frac{3}{5}+\frac{1}{5}$

① (가) ② (나) ③ (다) ④ (가), (나) ⑤ (나), (다)

해설

(가) $\frac{1}{4}+\frac{3}{4}=\frac{1+3}{4}=\frac{4}{4}=1$

(나) $\frac{10}{12}+\frac{7}{12}=\frac{10+7}{12}=\frac{17}{12}=1\frac{5}{12}$

(다) $\frac{3}{5}+\frac{1}{5}=\frac{3+1}{5}=\frac{4}{5}$

따라서, (나)의 합만 1보다 큽니다.

2. $\square$안에 기호를 알맞게 넣은 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\frac{8}{7} \square \frac{3}{7} \square \frac{4}{7} = \frac{9}{7}$$

① $-$, $+$　② $-$, $-$　③ $+$, $+$　④ $+$, $-$　⑤ $-$, $\times$

해설

$\frac{8}{7} \square \frac{3}{7} \square \frac{4}{7} = \frac{9}{7}$

$\frac{8 \square 3 \square 4}{7} = \frac{9}{7}$

따라서 $8 \square 3 \square 4 = 9$입니다.

이때 $8 - 3 + 4 = 9$입니다.

따라서 $\square$안에는 $-$, $+$가 순서대로 들어가야 합니다.

3. 분수의 뺄셈을 계산하시오.

$3-\frac{2}{9}$

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

해설

$3-\frac{2}{9}=2\frac{9}{9}-\frac{2}{9}=2\frac{7}{9}$

4. $\square$안에 알맞은 수를 순서대로 쓰시오. (대분수는 자연수, 분자 순으로 나열합니다.)

$$2-\frac{3}{12}=\square\frac{12}{12}-\frac{3}{12}=\square\frac{\square}{12}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 9

해설

$2-\frac{3}{12}=1\frac{12}{12}-\frac{3}{12}=1\frac{9}{12}$

5. 다음을 계산하시오.

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

① $4\frac{1}{4}$ ② $4\frac{3}{4}$ ③ $5\frac{1}{4}$ ④ $5\frac{3}{4}$ ⑤ 6

해설

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

6. 어느 조류학자가 철새가 이동한 경로를 연구하고 있습니다. 철새 떼가 첫째 날에는 $5\frac{2}{13}$ km를, 둘째 날에는 $6\frac{12}{13}$ km를 이동하였습니다. 이 철새 떼가 이틀 동안에 움직인 거리는 모두 몇 km가 되는지 구하시오.

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : $12\frac{1}{13}$ km

해설

$$5\frac{2}{13}+6\frac{12}{13}=(5+6)+(\frac{2}{13}+\frac{12}{13})=11+\frac{14}{13}$$
$$=11+1\frac{1}{13}=12\frac{1}{13}(\text{km})$$

7. [보기]와 같이 대분수를 계산하시오.

보기

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

$$6\frac{15}{20}-3\frac{17}{20}$$

① $3\frac{18}{20}$ ② $3\frac{14}{20}$ ③ $3\frac{10}{20}$ ④ $2\frac{18}{20}$ ⑤ $2\frac{16}{20}$

해설

분수의 뺄셈은 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 뺄셈을 합니다. 그런데 분수끼리 뺄 수 없으면 자연수의 1만큼을 분수로 고친 후 뺍니다.

$6\frac{15}{20}-3\frac{17}{20}=5\frac{35}{20}-3\frac{17}{20}=2\frac{18}{20}$

8. 길이가 $4\frac{10}{17}$ cm, $3\frac{14}{17}$ cm 인 2 개의 끈을 이었더니 $6\frac{1}{17}$ cm 가 되었습니다. 끈을 잇는 데 몇 cm 가 쓰였는지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : $2\frac{6}{17}$ cm

해설

2 개의 끈의 길이의 합

$= 4\frac{10}{17} + 3\frac{14}{17}$

$= (4+3) + (\frac{10}{17} + \frac{14}{17})$

$= 7 + \frac{24}{17}$

$= 7 + 1\frac{7}{17} = 8\frac{7}{17}$ (cm)

2 개의 끈을 잇는 데 쓰인 길이

$= 8\frac{7}{17} - 6\frac{1}{17} = 2\frac{6}{17}$(cm)

9. 다음 중 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 구한 것은 어느 것입니까?

(가) $4\frac{5}{12}$	(나) $1\frac{3}{12}+3\frac{6}{12}$	(다) $2\frac{9}{12}+2\frac{7}{12}$

① $10\frac{5}{12}$ ② $10\frac{1}{12}$ ③ $9\frac{2}{12}$ ④ $9\frac{4}{12}$ ⑤ $9\frac{9}{12}$

해설

(가) $4\frac{5}{12}$

(나) $1\frac{3}{12}+3\frac{6}{12}=4\frac{9}{12}$

(다) $2\frac{9}{12}+2\frac{7}{12}=5\frac{4}{12}$ 에서

가장 큰 수 (다)와 가장 작은 수 (가)를 합하면

$5\frac{4}{12}+4\frac{5}{12}=9\frac{9}{12}$ 입니다.

10. $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수를 바르게 구한 것은 어느 것입니까?

$$\frac{11}{15} + \frac{\square}{15} < 1\frac{5}{15}$$

① 13개 ② 12개 ③ 10개 ④ 9개 ⑤ 8개

해설

$\frac{11}{15} + \frac{\square}{15} \left(= \frac{11 + \square}{15} \right) < \frac{20}{15}$

$\therefore 11 + \square < 20$

$\square < 9$ 이므로

$\square$ 안에 들어갈 수 있는 수는
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8이 됩니다.
따라서 8개 입니다.

11. 다음을 바르게 계산한 것을 고르시오.

(1) $2\frac{3}{5}+2\frac{4}{5}$ (2) $3\frac{4}{9}+3\frac{5}{9}$

① (1) $5\frac{2}{5}$ (2) 6 ② (1) $5\frac{3}{5}$ (2) 6 ③ (1) $5\frac{2}{5}$ (2) 7
④ (1) $5\frac{3}{5}$ (2) 7 ⑤ (1) $4\frac{2}{5}$ (2) 7

해설

대분수의 덧셈은 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 더하여 계산합니다. 분수끼리 더하여 나온 값이 가분수일 경우는 대분수로 바꾸어 놓고 다시 자연수와 계산합니다.

(1) $2\frac{3}{5}+2\frac{4}{5}=4\frac{7}{5}=5\frac{2}{5}$

(2) $3\frac{4}{9}+3\frac{5}{9}=6\frac{9}{9}=7$

12. 다음 분수의 뺄셈을 하시오.

$$8-3\frac{4}{7}$$

① $5\frac{3}{7}$ ② $5\frac{1}{7}$ ③ $5\frac{5}{7}$ ④ $4\frac{3}{7}$ ⑤ $4\frac{1}{7}$

해설

$$8-3\frac{4}{7}=7\frac{7}{7}-3\frac{4}{7}=(7-3)+\left(\frac{7}{7}-\frac{4}{7}\right)=4+\frac{3}{7}$$
$$=4\frac{3}{7}$$

13. 다음 중 계산 결과가 9에 가장 가까운 것을 고르면 무엇입니까?

① $10-1\frac{2}{7}$　② $12-3\frac{5}{7}$　③ $15-5\frac{6}{7}$
④ $16-7\frac{2}{7}$　⑤ $18-8\frac{1}{7}$

해설

① $10-1\frac{2}{7}=9\frac{7}{7}-1\frac{2}{7}=8\frac{5}{7}$

② $12-3\frac{5}{7}=11\frac{7}{7}-3\frac{5}{7}=8\frac{2}{7}$

③ $15-5\frac{6}{7}=14\frac{7}{7}-5\frac{6}{7}=9\frac{1}{7}$

④ $16-7\frac{2}{7}=15\frac{7}{7}-7\frac{2}{7}=8\frac{5}{7}$

⑤ $18-8\frac{1}{7}=17\frac{7}{7}-8\frac{1}{7}=9\frac{6}{7}$

9와 계산 결과의 차가 작을수록 9에 가까운 수입니다.

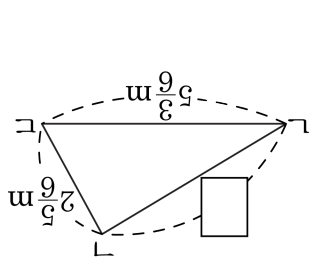
$9-①=\frac{2}{7}$, $9-②=\frac{5}{7}$

$③-9=\frac{1}{7}$, $9-④=\frac{2}{7}$

$⑤-9=\frac{6}{7}$

따라서 9에 가장 가까운 식은 ③입니다.

14. 다음 삼각형의 둘레의 길이가 $13\frac{1}{6}$ m일 때, 변ㄱㄴ의 길이를 구하시오.



① $2\frac{5}{6}$m ② $4\frac{3}{6}$m ③ $3\frac{3}{6}$m ④ $3\frac{5}{6}$m ⑤ $4\frac{5}{6}$m

해설

$$13\frac{1}{6}-\left(2\frac{5}{6}+5\frac{3}{6}\right)=13\frac{1}{6}-8\frac{2}{6}=12\frac{7}{6}-8\frac{2}{6}$$
$$=4\frac{5}{6}(\text{m})$$

15. 노란색 도화지의 넓이는 $2\frac{8}{9}\,\mathrm{m}^2$ 이고, 빨간색 도화지의 넓이는 $3\frac{6}{9}\,\mathrm{m}^2$ 입니다. 어느 색 도화지가 몇 m^2 넓은지 차례대로 구하시오.

▶ 답 : _____ 도화지

▶ 답 : _____ m^2

▷ 정답 : 빨간색도화지

▷ 정답 : $\frac{7}{9}\,\mathrm{m}^2$

해설

$3\frac{6}{9}$ 가 $2\frac{8}{9}$ 보다 넓습니다.

$3\frac{6}{9}-2\frac{8}{9}=2\frac{15}{9}-2\frac{8}{9}=\frac{7}{9}(\mathrm{m}^2)$

따라서, 빨간색 도화지의 넓이가 $\frac{7}{9}\,\mathrm{m}^2$ 더 넓습니다.

16. 20 cm짜리 색 테이프 6장을 $1\frac{3}{5}$ cm씩 겹쳐 붙였을 때, 전체 길이는 몇 cm가 되는지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 112 cm

해설

전체의 길이에서 겹쳐진 부분의 합을 빼면 됩니다.

(전체의 길이)$= 20 \times 6 = 120$(cm)

(겹쳐지는 길이의 합)$= 1\frac{3}{5} + 1\frac{3}{5} + 1\frac{3}{5} + 1\frac{3}{5} + 1\frac{3}{5} = 5 + \frac{15}{5} = 8$ (cm)

따라서 $120 - 8 = 112$ (cm) 입니다.

17. 철중이는 동화책을 어제 $3\frac{5}{12}$ 시간, 오늘 $2\frac{5}{12}$ 시간을 읽었습니다. $\frac{1}{12}$ 시간 동안 5 쪽씩 읽었다면, 철중이는 모두 몇 쪽을 읽었겠는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 쪽

▷ 정답 : 350쪽

해설

동화책을 읽은 시간은

$3\frac{5}{12}+2\frac{5}{12}=5\frac{10}{12}=\frac{70}{12}$ (시간)

$\frac{1}{12}$ 시간 동안 5 쪽을 읽으므로

(읽은 전체 쪽수)$=70\times5=350$ (쪽)

18. 어떤 분식점에서 요리사는 오전에는 $2\frac{9}{11}$ 시간, 오후에는 $5\frac{2}{11}$ 시간 동안 만두를 만든다고 합니다. 이 요리사가 $\frac{1}{9}$ 시간 동안 10 개의 만두를 만든다면 하루에 만드는 만두는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 720 개

해설

(요리사가 만두를 만드는 시간)

$= 2\frac{9}{11} + 5\frac{2}{11} = 8$ (시간)

(요리사가 1 시간 동안 만드는 만두의 개수)

$= 10 \times 9 = 90$ (개)

(요리사가 8 시간 동안 만드는 만두의 개수)

$= 90 \times 8 = 720$ (개)

19. $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$5\frac{7}{15}+3\frac{2}{15}=11\frac{13}{15}-\square$

① $2\frac{4}{15}$ ② $3\frac{3}{15}$ ③ $7\frac{4}{15}$ ④ $5\frac{2}{15}$ ⑤ $3\frac{4}{15}$

해설

$5\frac{7}{15}+3\frac{2}{15}=8\frac{9}{15}$

$11\frac{13}{15}-\square=8\frac{9}{15}$

$\square=11\frac{13}{15}-8\frac{9}{15}=3\frac{4}{15}$

20. $\square$안에 들어갈 알맞은 숫자는 모두 몇 개인지 구하시오. (단 0은 들어갈 수 없습니다.)

$$7\frac{2}{11} - 3\frac{10}{11} > 3\frac{\square}{11}$$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2개

해설

$7\frac{2}{11} - 3\frac{10}{11} = 6\frac{13}{11} - 3\frac{10}{11} = 3\frac{3}{11}$

$\square$는 0 보다 크고 3 보다 작은 수이므로 1, 2 으로 2 개입니다.

21. 넓이가 $30\frac{2}{11}$ cm^2 인 도화지에 넓이가 $2\frac{8}{11}$ cm^2 인 사각형의 모양을 2 번 잘라 냈다면, 남은 도화지의 넓이는 몇 cm^2 가 되는지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $24\frac{8}{11}$ cm^2

해설

(사각형을 한 번 잘라냈을 때의 넓이)

$= 30\frac{2}{11} - 2\frac{8}{11} = 29\frac{13}{11} - 2\frac{8}{11} = 27\frac{5}{11}$ (cm^2)

(사각형을 두 번 잘라냈을 때의 넓이)

$= 27\frac{5}{11} - 2\frac{8}{11} = 26\frac{16}{11} - 2\frac{8}{11} = 24\frac{8}{11}$ (cm^2)

따라서, 사각형을 두 번 잘라냈을 때의 도화지의 넓이는 $24\frac{8}{11}$ cm^2 입니다.

22. 1 , 4 , 5 , 7 , 7 , 8 를 모두 한 번씩 사용하여 분모가 같은 두 대분수를 만들었습니다. 대분수의 차가 가장 큰 경우 그 차가 $\boxed{(1)}\frac{\boxed{(2)}}{\boxed{(3)}}$ 일 때, (1) + (2) − (3) 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

대분수의 분모로는 7을 사용합니다.
두 대분수의 차를 가장 크게 하려면
가장 큰 대분수와 가장 작은 대분수의 차를
구해야 합니다.
제시된 숫자를 사용하여 만든
가장 큰 대분수는 $8\frac{5}{7}$ 이고
가장 작은 대분수는 $1\frac{4}{7}$ 입니다.
두 분수의 차는 $8\frac{5}{7} - 1\frac{4}{7} = 7\frac{1}{7}$ 입니다.
따라서 (1)+(2)-(3) 의 값은 $7 + 1 - 7 = 1$ 입니다.

23. 철수는 길이가 2 m 인 리본 끈 4 개를 묶어서 원 모양을 한 개 만들었습니다. 매듭을 한 번 묶는 데에 리본 끈이 $\frac{2}{8}$ m 사용하였다면, 만들어진 원 모양의 둘레의 길이는 몇 m 입니까?

▶ 답 : _____ m

▷ 정답 : 7 m

해설

매듭은 4 번 묶어야 하므로 만들어진 원 모양의 길이는 리본 끈 4 개의 길이에서 매듭 4 개를 만드는데 사용한 리본 끈의 길이를 빼면 됩니다.

$$\begin{aligned}(2+2+2+2)-\left(\frac{2}{8}+\frac{2}{8}+\frac{2}{8}+\frac{2}{8}\right) &= 8-\frac{8}{8}\\ &= 8-1\\ &= 7(\mathrm{m})\end{aligned}$$

24. 다음과 같이 규칙적으로 늘어놓은 분수들의 합을 구하시오.

$$1\frac{1}{11}+2\frac{2}{11}+\cdots+9\frac{9}{11}+10\frac{10}{11}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

$1\frac{1}{11}+2\frac{2}{11}+\cdots+9\frac{9}{11}+10\frac{10}{11}$

$=(1+2+\cdots+9+10)+\left\{\frac{(1+2+\cdots+9+10)}{11}\right\}$

$=55+\frac{55}{11}=55+5=60$

25. 어머니께서 쌀통에 있는 쌀의 양을 재어보니 $8\frac{8}{16}$ kg 이었습니다. 오늘 사용한 쌀의 양은 전체의 $\frac{1}{4}$ 을 사용하였고, 쌀통에 쌀을 $\frac{12}{16}$ kg 를 더 채워 넣었다면 쌀통에 들어있는 쌀의 양은 몇 kg 입니까?

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : $7\frac{2}{16}$ kg

해설

쌀의 $\frac{1}{4}$ 을 사용하였으므로 처음 쌀통에 남아있는 쌀의 양을 1 이라 하면 오늘 사용하고 남은 쌀의 양은 처음 쌀의 $\frac{3}{4}$ 입니다.

$8\frac{8}{16} = 2\frac{2}{16} + 2\frac{2}{16} + 2\frac{2}{16} + 2\frac{2}{16}$ 이므로 사용하고 남은 쌀의 양은

$8\frac{8}{16} - 2\frac{2}{16} = 6\frac{6}{16}$(kg) 입니다.

따라서 $6\frac{6}{16} + \frac{12}{16} = 6 + \frac{18}{16} = 7\frac{2}{16}$(kg) 입니다.