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. 다음 분수의 뺄셈을 계산하시오.

$$\frac{10}{15}-\frac{3}{15}-\frac{2}{15}-\frac{2}{15}$$

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

해설

$$\frac{10}{15}-\frac{3}{15}-\frac{2}{15}-\frac{2}{15}=(\frac{10}{15}-\frac{3}{15})-\frac{2}{15}-\frac{2}{15}$$

$$=(\frac{7}{15}-\frac{2}{15})-\frac{2}{15}$$

$$=\frac{5}{15}-\frac{2}{15}=\frac{3}{15}$$

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 차례대로 써 넣은 것을 고르시오.

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

① 10, 15, 25, 4, 5　② 2, 12, 14, 2, 4　③ 11, 19, 30, 5, 5
④ 5, 20, 25, 4, 5　⑤ 11, 19, 40, 7, 5

해설

$$2\frac{1}{5}+3\frac{4}{5}=\frac{11}{5}+\frac{19}{5}=\frac{30}{5}=5\frac{5}{5}$$

5. 다음 중 분수의 계산이 잘못된 것은 어느 것인지 구하시오.

① $1\frac{11}{10}-1\frac{4}{10}=\frac{7}{10}$
② $6\frac{1}{12}-5\frac{5}{12}=1\frac{8}{12}$
③ $1\frac{11}{13}-\frac{10}{13}=1\frac{1}{13}$
④ $8\frac{6}{7}-7\frac{1}{7}=1\frac{5}{7}$
⑤ $5\frac{8}{9}-3\frac{2}{9}=2\frac{6}{9}$

해설

② $6\frac{1}{12}-5\frac{5}{12}=5\frac{13}{12}-5\frac{5}{12}=\frac{8}{12}$

6. 다음 분수의 뺄셈을 하시오.

$$2-\frac{10}{11}-\frac{10}{11}-\frac{1}{11}$$

① $\frac{1}{11}$ ② $\frac{2}{11}$ ③ $\frac{3}{11}$ ④ $\frac{4}{11}$ ⑤ $\frac{5}{11}$

해설

$2-\frac{10}{11}-\frac{10}{11}-\frac{1}{11}$

$=\frac{22}{11}-(\frac{10}{11}+\frac{10}{11}+\frac{1}{11})$

$=\frac{22}{11}-\frac{21}{11}$

$=\frac{1}{11}$

7. $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은 어느 것입니까?

$$2\frac{5}{11}+5\frac{10}{11}=(2+\square)+\left(\frac{5}{11}+\square\right)$$
$$=\square+\square$$
$$=\square$$

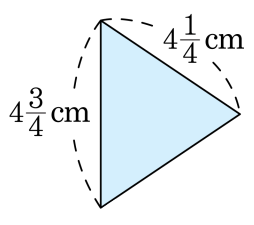
① $5,\ \frac{2}{11},\ 7,\ \frac{8}{11},\ 7\frac{8}{11}$
② $5,\ \frac{5}{11},\ 7,\ \frac{10}{11},\ 8\frac{10}{11}$
③ $5,\ \frac{8}{11},\ 7,\ \frac{13}{11},\ 8\frac{2}{11}$
④ $5,\ \frac{10}{11},\ 7,\ \frac{15}{11},\ 8\frac{4}{11}$
⑤ $5,\ \frac{15}{11},\ 7,\ \frac{16}{11},\ 8\frac{5}{11}$

해설

대분수의 덧셈은 자연수는 자연수끼리,
진분수는 진분수끼리 더합니다.

$$2\frac{5}{11}+5\frac{10}{11}=(2+5)+\left(\frac{5}{11}+\frac{10}{11}\right)$$
$$=7+\frac{15}{11}=8\frac{4}{11}$$

8. 다음과 같은 이등변삼각형의 둘레의 길이를 구하시오.



① $12\frac{3}{4}$cm ② 13cm ③ $13\frac{1}{4}$cm
④ $13\frac{2}{4}$cm ⑤ $13\frac{3}{4}$cm

해설

$4\frac{1}{4}+4\frac{1}{4}+4\frac{3}{4}=8\frac{2}{4}+4\frac{3}{4}=12\frac{5}{4}=13\frac{1}{4}$(cm)

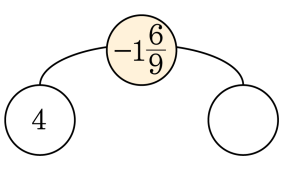
9. 과일 가게에서 어제 귤을 $4\frac{5}{7}$kg 팔았습니다. 오늘은 귤을 $2\frac{6}{7}$kg 팔았다면, 과일 가게에서 어제와 오늘 판 귤은 모두 몇 kg 인지 구하시오.

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

해설

$4\frac{5}{7}+2\frac{6}{7}=6\frac{11}{7}=7\frac{4}{7}$(kg)

10. 빈 칸에 알맞은 분수를 구하시오.



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

해설

자연수와 대분수의 뺄셈은 자연수를 뺄셈의 분모와 같은 대분수로 바꾼 후에, 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 계산합니다.

$4-1\frac{6}{9}=3\frac{9}{9}-1\frac{6}{9}=2\frac{3}{9}$

11. 길이가 $8\frac{2}{7}$ m인 끈으로 상자를 포장했더니 $6\frac{5}{7}$ m가 남았습니다. 상자를 포장하는 데 사용한 끈의 길이는 몇 m인지 구하시오.

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

해설

상자를 포장하는 데 사용한 끈의 길이를 ★라 하면,

$8\frac{2}{7} - ★ = 6\frac{5}{7}$

$★ = 8\frac{2}{7} - 6\frac{5}{7} = 7\frac{9}{7} - 6\frac{5}{7}$

$= (7-6) + \frac{(9-5)}{7} = 1 + \frac{4}{7} = 1\frac{4}{7}$ (m)

따라서 상자를 포장하는 데 사용한 끈의 길이는 $1\frac{4}{7}$ m입니다.

12. 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.

13. 길이가 15 cm 인 색 테이프 5 개를 $1\frac{6}{7}$ cm 씩 겹쳐서 붙였습니다. 전체 색 테이프의 길이는 몇 cm 가 되겠는지 구하시오.

① $7\frac{3}{7}$ cm ② $7\frac{4}{7}$ cm ③ $66\frac{4}{7}$ cm
④ $67\frac{3}{7}$ cm ⑤ $67\frac{4}{7}$ cm

해설

$15\times5-\left(1\frac{6}{7}+1\frac{6}{7}+1\frac{6}{7}+1\frac{6}{7}\right)=75-4\frac{24}{7}=75-7\frac{3}{7}=74\frac{7}{7}-7\frac{3}{7}=67\frac{4}{7}(\text{cm})$

14. 분모가 9 인 분수 중에서 $2\frac{6}{9}$ 보다 크고 3 보다 작은 대분수를 모두 합하면 얼마인지 구하시오.

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

해설

분모가 9인 분수 중에서 $2\frac{6}{9}$ 보다 크고 3보다 작은 대분수는 $2\frac{7}{9}$, $2\frac{8}{9}$ 입니다.

$2\frac{7}{9}+2\frac{8}{9}=4\frac{15}{9}=4+1\frac{6}{9}=5\frac{6}{9}$

15. $\square$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

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

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

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

16. 다음을 계산 결과가 작은 순서대로 나열한 것은 무엇입니까?

보기

㉠ $5-2\frac{7}{9}$　　㉡ $7-6\frac{1}{9}$　　㉢ $10-7\frac{3}{9}$

① ㉠, ㉡, ㉢　　② ㉠, ㉢, ㉡　　③ ㉡, ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉠　　⑤ ㉢, ㉠, ㉡

해설

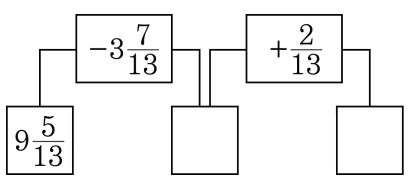
㉠ $5-2\frac{7}{9}=4\frac{9}{9}-2\frac{7}{9}=2\frac{2}{9}$

㉡ $7-6\frac{1}{9}=6\frac{9}{9}-6\frac{1}{9}=\frac{8}{9}$

㉢ $10-7\frac{3}{9}=9\frac{9}{9}-7\frac{3}{9}=2\frac{6}{9}$

계산 결과가 작은 순서대로 나열하면
㉡, ㉠, ㉢입니다.

17. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은 어느 것입니까?



① $6\frac{4}{13}$, $6\frac{6}{13}$　② $5\frac{2}{13}$, $5\frac{4}{13}$　③ $5\frac{11}{13}$, 6
④ $4\frac{11}{13}$, $4\frac{12}{13}$　⑤ $4\frac{11}{13}$, 5

해설

분수의 뺄셈에서 앞 분수에서 뒤 분수를 뺄 수 없을 경우, 앞 분수의 자연수에서 1만큼을 분수로 고쳐 계산합니다.

$9\frac{5}{13} - 3\frac{7}{13} = 8\frac{18}{13} - 3\frac{7}{13} = 5\frac{11}{13}$

대분수의 덧셈에서 자연수는 자연수끼리, 진분수는 진분수끼리 계산하면 편리합니다.

$5\frac{11}{13} + \frac{2}{13} = 5\frac{13}{13} = 6$

18. 넓이가 $18\frac{2}{15}\,\text{cm}^2$ 인 색종이를 $3\frac{9}{15}\,\text{cm}^2$ 씩 2번 잘라 냈다면, 남은 색종이의 넓이는 몇 cm^2 가 되는지 구하시오.

① $16\frac{14}{15}\,\text{cm}^2$ ② $14\frac{14}{15}\,\text{cm}^2$ ③ $12\frac{14}{15}\,\text{cm}^2$
④ $10\frac{14}{15}\,\text{cm}^2$ ⑤ $8\frac{14}{15}\,\text{cm}^2$

해설

(색종이를 한 번 잘라냈을 때의 넓이)
$= 18\frac{2}{15} - 3\frac{9}{15} = 17\frac{17}{15} - 3\frac{9}{15} = 14\frac{8}{15}\ (\text{cm}^2)$
(색종이를 두 번 잘라냈을 때의 넓이)
$= 14\frac{8}{15} - 3\frac{9}{15} = 13\frac{23}{15} - 3\frac{9}{15} = 10\frac{14}{15}\ (\text{cm}^2)$
따라서 색종이를 두 번 잘라냈을 때의 색종이의 넓이는 $10\frac{14}{15}$ cm^2 입니다.

19. 어떤 수에서 $3\frac{2}{7}$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 8 이 되었습니다. 바르게 계산하면 얼마인지 구하시오.

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

해설

어떤 수를 $\square$ 라고 하면 $\square + 3\frac{2}{7} = 8$

$\square = 8 - 3\frac{2}{7} = 7\frac{7}{7} - 3\frac{2}{7} = 4\frac{5}{7}$ 입니다.

바르게 계산하면 $4\frac{5}{7} - 3\frac{2}{7} = 1\frac{3}{7}$ 입니다.

20. 어떤 수에서 $4\frac{7}{12}$ 을 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $10\frac{2}{12}$ 가 되었습니다. 바르게 계산하면 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

(어떤 수) $+4\frac{7}{12} = 10\frac{2}{12}$

(어떤 수) $= 10\frac{2}{12} - 4\frac{7}{12} = 9\frac{14}{12} - 4\frac{7}{12} = 5\frac{7}{12}$

(바른 계산) $= 5\frac{7}{12} - 4\frac{7}{12} = 1$

21. 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.

22. 어떤 공장에서 기계 한 대가 물건을 만드는데, 오전에는 $4\frac{4}{6}$ 시간, 오후에는 $2\frac{2}{6}$ 시간 동안 물건을 만든다고 합니다. 이 기계는 $\frac{1}{6}$ 시간 동안 8 개의 물건을 만든다면, 기계 한 대가 오전, 오후 동안 만드는 물건의 개수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 336 개

해설

(기계 한 대가 하루 동안 물건을 만드는 시간)

$= 4\frac{4}{6} + 2\frac{2}{6} = 7$(시간)

$\frac{1}{6}$ 시간 동안 8 개를 만들므로 1 시간에는

$8 \times 6 = 48$ (개) 를 만들고, 7 시간에는 $48 \times 7 = 336$ (개) 를 만듭니다.

23. 준수는 친구네 집에 가는 데 전체 거리의 $\frac{6}{12}$은 기차로, 전체 거리의 $\frac{3}{12}$는 버스로, 나머지는 걸어서 갔습니다. 준수가 기차를 타고 간 거리는 걸어서 간 거리의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : 2 배

해설

걸어서 간 거리는

$\left\{1-\left(\frac{6}{12}+\frac{3}{12}\right)\right\}=\frac{3}{12}$ 입니다.

따라서 $\frac{6}{12}$은 $\frac{3}{12}$의 2배입니다.

24. 민상이는 할머니네 집에 가는 데 전체 거리의 $\frac{7}{15}$은 버스를 타고, 전체 거리의 $\frac{3}{15}$는 걸어서 갔습니다. 할머니네 집까지 전체 거리는 남은 거리의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : 3 배

해설

남은 거리는

$\left\{1-\left(\frac{7}{15}+\frac{3}{15}\right)\right\}=\frac{5}{15}$ 입니다.

따라서 $\frac{15}{15}$는 $\frac{5}{15}$의 3배입니다.

25. 다음과 같이 규칙적으로 늘어놓은 분수들의 합을 구하시오.

$$1\frac{1}{10}+2\frac{2}{10}+\cdots+8\frac{8}{10}+9\frac{9}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $49\frac{5}{10}$

해설

$1\frac{1}{10}+2\frac{2}{10}+\cdots+8\frac{8}{10}+9\frac{9}{10}$

$=(1+2+\cdots+8+9)+\left\{\frac{(1+2+\cdots+8+9)}{10}\right\}$

$=45+\frac{45}{10}=45+4\frac{5}{10}=49\frac{5}{10}$

26. 성환이는 자전거로 한 시간에 $6\frac{2}{10}$ km 를 간다고 합니다. 같은 빠르기로 2시간 30분 동안 간다면 성환이가 간 거리는 몇 km 입니까?

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : $15\frac{5}{10}$ km

해설

$6\frac{2}{10} = \frac{62}{10} = \frac{31}{10} + \frac{31}{10}$ 이므로

30분동안 간 거리는 $\frac{31}{10} = 3\frac{1}{10}$(km) 입니다.

따라서 2시간 30분동안 간 거리는

$6\frac{2}{10} + 6\frac{2}{10} + 3\frac{1}{10} = 15 + \frac{5}{10} = 15\frac{5}{10}$(km)

27. 어떤 분수에서 $1\frac{2}{15}$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니 $3\frac{11}{15}$ 이 되었습니다. 바르게 계산한 값은 얼마인지 구하시오.

① $5\frac{11}{15}$ ② $4\frac{13}{15}$ ③ $3\frac{9}{15}$ ④ $2\frac{9}{15}$ ⑤ $1\frac{7}{15}$

해설

(어떤 분수) $+1\frac{2}{15}=3\frac{11}{15}$,

(어떤 분수) $=3\frac{11}{15}-1\frac{2}{15}=2\frac{9}{15}$

따라서 바르게 계산한 값은

$2\frac{9}{15}-1\frac{2}{15}=1\frac{7}{15}$ 이다.

28. 하루에 $\frac{6}{5}$ 분씩 늦게 가는 시계가 있다. 5일 정오에 정확한 시계의 시각보다 5분 빠르게 맞추어 놓았다면, 8일 정오에 이 시계가 가리키는 시각은 정확한 시각보다 얼마나 빠르겠는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 분

▷ 정답 : $1\frac{2}{5}$ 분

해설

8일 정오는 5일 정오로부터 3일 후의 시각이므로

$$5-\left(\frac{6}{5}+\frac{6}{5}+\frac{6}{5}\right)=5-\frac{18}{5}=4\frac{5}{5}-3\frac{3}{5}$$

$$=1\frac{2}{5}\text{ (분) 빠릅니다.}$$

29. 어느 물통에 물을 가득 채우면 그 무게가 16 kg이라고 합니다. 이 물통에 가득찬 물이 절반이나 쏟아졌을 때 무게를 달아보니 $10\frac{9}{15}$ kg 이었다면 빈 물통의 무게는 얼마인지 구하시오.

① $5\frac{6}{15}$ kg ② $5\frac{3}{15}$ kg ③ $4\frac{6}{15}$ kg
④ $4\frac{3}{15}$ kg ⑤ $4\frac{1}{15}$ kg

해설

(가득 채운 물의 무게) + (빈 물통의 무게)= 16 kg

(물 절반의 무게)+(빈 물통의 무게)= $10\frac{9}{15}$(kg)

(물 절반의 무게)= $16 - 10\frac{9}{15} = 5\frac{6}{15}$ kg

(물통의 무게를 제외한 가득 채운 물만의 무게)

$= 5\frac{6}{15} + 5\frac{6}{15} = 10\frac{12}{15}$ kg

(빈 물통의 무게)= $16 - 10\frac{12}{15} = 15\frac{15}{15} - 10\frac{12}{15} = 5\frac{3}{15}$ kg

30. 분모가 17인 세 진분수 ㉮, ㉯, ㉰가 있습니다. 세 분수의 합은 $1\frac{10}{17}$이고, 세 분수의 분자는 ㉮가 ㉯보다 $\frac{2}{17}$가 작고, ㉯도 ㉰보다 $\frac{2}{17}$가 작다고 합니다. ㉯+ ㉰ - ㉮의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{17}$

해설

㉮$=\frac{㉠}{17}$, ㉯$=\frac{㉡}{17}$, ㉰$=\frac{㉢}{17}$

$\frac{㉠}{17}+\frac{㉡}{17}+\frac{㉢}{17}=\frac{㉠+㉡+㉢}{17}=1\frac{10}{17}=\frac{27}{17}$

㉠+ ㉡ + ㉢=27

㉠=㉡ − 2 → ㉡=㉠+ 2

㉡=㉢ − 2 → ㉠ + 2= ㉢ − 2 → ㉢=㉠ + 4

㉠ + ㉡ + ㉢ = 27

㉠ +(㉠+2)+(㉠+4) = 27

㉠+㉠+㉠+6 = 27

㉠ + ㉠ + ㉠= 21

㉠= 7, ㉡= 9, ㉢= 11

㉮ = $\frac{7}{17}$, ㉯ = $\frac{9}{17}$, ㉰=$\frac{11}{17}$

따라서 ㉯ + ㉰− ㉮= $\frac{9}{17}+\frac{11}{17}-\frac{7}{17}=\frac{13}{17}$ 입니다.