

2. 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

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

3. 다음 분수의 뺄셈을 하시오.

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

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{11}{36}$

해설

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

4. 다음을 계산하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{11}{36}$

해설

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

5. 다음 중 분수의 합이 1 보다 큰 식은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{4} + \frac{3}{5}$
④ $\frac{5}{8} + \frac{3}{10}$

② $\frac{7}{9} + \frac{1}{18}$
⑤ $\frac{1}{4} + \frac{5}{7}$

③ $\frac{1}{3} + \frac{5}{7}$

해설

① $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5}{20} + \frac{12}{20} = \frac{17}{20}$
② $\frac{7}{9} + \frac{1}{18} = \frac{14}{18} + \frac{1}{18} = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$
③ $\frac{1}{3} + \frac{5}{7} = \frac{7}{21} + \frac{15}{21} = \frac{22}{21} = 1\frac{1}{21}$
④ $\frac{5}{8} + \frac{3}{10} = \frac{25}{40} + \frac{12}{40} = \frac{37}{40}$
⑤ $\frac{1}{4} + \frac{5}{7} = \frac{7}{28} + \frac{20}{28} = \frac{27}{28}$

6. $4\frac{7}{10}$ kg 인 책과 $3\frac{1}{4}$ kg 인 책의 무게를 합하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : $7\frac{19}{20}$ kg

해설

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

7. 다음을 계산하시오.

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{4} + \frac{7}{12}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{18}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{8}{9} - \frac{3}{4} &= \frac{32}{36} - \frac{27}{36} = \frac{5}{36}, \\ \frac{5}{36} + \frac{7}{12} &= \frac{5}{36} + \frac{21}{36} = \frac{26}{36} = \frac{13}{18}\end{aligned}$$

8. 성민의 몸무게는 $29\frac{5}{9}$ kg 이고, 성주의 몸무게는 $29\frac{3}{4}$ kg 입니다. 누구의 몸무게가 몇 kg 더 무거운지 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 성주

▷ 정답 : $\frac{7}{36}$ kg

해설

$29\frac{5}{9} \left(= 29\frac{20}{36} \right) < 29\frac{3}{4} \left(= 29\frac{27}{36} \right)$ 이므로 성주의 몸무게가 $29\frac{3}{4} - 29\frac{5}{9} = 29\frac{27}{36} - 29\frac{20}{36} = \frac{7}{36}$ (kg) 더 무겁습니다.

9. 참외 한 상자의 무게는 $7\frac{1}{3}$ kg 이고, 수박 1 통의 무게는 참외 한 상자보다 $3\frac{5}{6}$ kg 가볍다고 합니다. 수박 1 통의 무게는 몇 kg 입니까?

▶ 답 : kg

▷ 정답 : $3\frac{1}{2}$ kg

해설

$$7\frac{1}{3} - 3\frac{5}{6} = 7\frac{2}{6} - 3\frac{5}{6} = 6\frac{8}{6} - 3\frac{5}{6} = 3\frac{3}{6} = 3\frac{1}{2}(\text{kg})$$

10. 그림의 직사각형에서 세로의 길이는 가로의 길이보다 $\frac{11}{24}$ m 더

깁니다. 이 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : m

▷ 정답 : $2\frac{31}{36}$ m

해설

(세로의 길이) = $\frac{35}{72} + \frac{11}{24} = \frac{35}{72} + \frac{33}{72} = \frac{68}{72} = \frac{17}{18}$ (m)
(가로) + (세로) = $\frac{35}{72} + \frac{17}{18} = \frac{35}{72} + \frac{68}{72} = \frac{103}{72} = 1\frac{31}{72}$ (m) 이므로
(둘레의 길이) = $1\frac{31}{72} + 1\frac{31}{72} = 2\frac{62}{72} = 2\frac{31}{36}$ (m)

11. 희수네 집에서 공원까지는 28 km입니다. 공원에 갈 때, $13\frac{1}{3}$ km는 버스를 타고, $14\frac{4}{7}$ km는 전철을 타고, 나머지는 걸어 갔습니다. 희수가 공원에 갈 때, 걸은 거리는 몇 km인지 구하시오.

▶ 답 : km

▷ 정답 : $\frac{2}{21}$ km

해설

$$\begin{aligned} 28 - 13\frac{1}{3} - 14\frac{4}{7} &= 28 - 13\frac{7}{21} - 14\frac{12}{21} \\ &= 14\frac{14}{21} - 14\frac{12}{21} = \frac{2}{21} \text{ (km)} \end{aligned}$$

12. 민수는 전체가 300 쪽인 동화책을 읽고 있습니다. 첫째 날은 전체의 $\frac{1}{6}$ 을, 둘째 날은 전체의 $\frac{6}{15}$ 을, 셋째 날은 60 쪽을 읽었습니다. 아직 읽지 않은 부분은 전체의 얼마입니까?

▶ 답 :

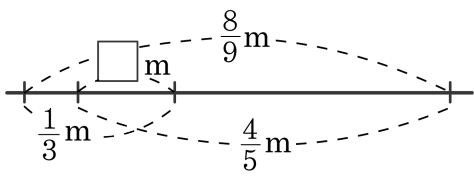
▷ 정답 : $\frac{7}{30}$

해설

60쪽은 전체의 $\frac{60}{300} = \frac{1}{5}$ 입니다.

$$1 - \frac{1}{6} - \frac{6}{15} - \frac{1}{5} = \frac{30}{30} - \frac{5}{30} - \frac{12}{30} - \frac{6}{30} = \frac{7}{30}$$

13. 안에 알맞은 수를 구하시오.



- ① $\frac{1}{9}$ m ② $\frac{2}{9}$ m ③ $\frac{1}{4}$ m ④ $\frac{1}{5}$ m ⑤ $\frac{11}{45}$ m

해설

$$\begin{aligned} \square &= \frac{1}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} = \left(\frac{5}{15} + \frac{12}{15} \right) - \frac{8}{9} \\ &= \frac{17}{15} - \frac{8}{9} = \frac{51}{45} - \frac{40}{45} = \frac{11}{45} (\text{m}) \end{aligned}$$

14. 다음에서 처음의 수를 구하시오.

$$\square + 1\frac{3}{4} \Rightarrow \square - 2\frac{3}{5} \Rightarrow \square - 1\frac{3}{10} \Rightarrow 4\frac{1}{20}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $6\frac{1}{5}$

해설

$$4\frac{1}{20} + 1\frac{3}{10} = 4\frac{1}{20} + 1\frac{6}{20} = 5\frac{7}{20},$$

$$5\frac{7}{20} + 2\frac{3}{5} = 5\frac{7}{20} + 2\frac{12}{20} = 7\frac{19}{20},$$

$$7\frac{19}{20} - 1\frac{3}{4} = 7\frac{19}{20} - 1\frac{15}{20} = 6\frac{4}{20} = 6\frac{1}{5}$$

15. ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{4} + 3\frac{5}{6} \bigcirc 5\frac{3}{4} - 2\frac{4}{7} + 1\frac{5}{14}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

해설

$$\begin{aligned} 2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{4} + 3\frac{5}{6} &= (2\frac{8}{12} - 1\frac{3}{12}) + 3\frac{5}{6} \\ &= 1\frac{5}{12} + 3\frac{5}{6} \\ &= 1\frac{5}{12} + 3\frac{10}{12} = 4\frac{15}{12} = 5\frac{3}{12} = 5\frac{1}{4} \\ 5\frac{3}{4} - 2\frac{4}{7} + 1\frac{5}{14} &= (5\frac{21}{28} - 2\frac{16}{28}) + 1\frac{5}{14} \\ &= 3\frac{5}{28} + 1\frac{5}{14} = 3\frac{5}{28} + 1\frac{10}{28} = 4\frac{15}{28} \\ &\rightarrow 5\frac{1}{4} (= 5\frac{7}{28}) > 4\frac{15}{28} \end{aligned}$$

16. 다음 ○안에 >, <를 써넣으시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$\begin{aligned}\frac{5}{8} - \frac{7}{12} + \frac{1}{6} &= \frac{15}{24} - \frac{14}{24} + \frac{4}{24} = \frac{5}{24}, \\ \frac{3}{4} - \frac{1}{6} - \frac{1}{3} &= \frac{9}{12} - \frac{2}{12} - \frac{4}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \\ \text{이므로 } \frac{5}{24} &< \frac{1}{4} \left(= \frac{6}{24} \right)\end{aligned}$$

17. 안에 들어갈 수 있는 모든 자연수의 합을 구하시오.

$$\frac{1}{3} + \frac{\square}{5} < 2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

$$\frac{1}{3} + \frac{\square}{5} = \frac{5}{15} + \frac{\square \times 3}{15} < \frac{30}{15}$$

$5 + \square \times 3 < 30$ 이어야 하므로

$\square \times 3 < 25$ 입니다.

따라서, 안에 들어갈 알맞은 수는

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 입니다.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$$

18. 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{2}{7} + \frac{9}{14} - \frac{5}{6} \bigcirc \frac{7}{8} - \frac{5}{12} + \frac{3}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$\begin{aligned}\frac{2}{7} + \frac{9}{14} - \frac{5}{6} &= \left(\frac{4}{14} + \frac{9}{14} \right) - \frac{5}{6} = \frac{13}{14} - \frac{5}{6} \\ &= \frac{39}{42} - \frac{35}{42} = \frac{4}{42} = \frac{2}{21} \\ \frac{7}{8} - \frac{5}{12} + \frac{3}{4} &= \left(\frac{21}{24} - \frac{10}{24} \right) + \frac{3}{4} = \frac{11}{24} + \frac{3}{4} = \frac{11}{24} + \frac{18}{24} \\ &= \frac{29}{24} = 1\frac{5}{24} = 1\frac{1}{5} \\ \rightarrow \frac{2}{4} (= \frac{10}{20}) &< 1\frac{1}{5} (= 1\frac{4}{20})\end{aligned}$$

19. 합이 1 보다 큰 것을 찾아 기호를 쓰시오.

$\textcircled{\text{㉠}} \quad \frac{5}{9} + \frac{1}{6}$	$\textcircled{\text{㉡}} \quad \frac{4}{7} + \frac{2}{5}$
$\textcircled{\text{㉢}} \quad \frac{7}{12} + \frac{2}{3}$	$\textcircled{\text{㉣}} \quad \frac{3}{10} + \frac{1}{2}$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\textcircled{\text{㉢}}$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad \frac{5}{9} + \frac{1}{6} = \frac{10}{18} + \frac{3}{18} = \frac{13}{18}$$
$$\textcircled{\text{㉡}} \quad \frac{4}{7} + \frac{2}{5} = \frac{20}{35} + \frac{14}{35} = \frac{34}{35}$$
$$\textcircled{\text{㉢}} \quad \frac{7}{12} + \frac{2}{3} = \frac{7}{12} + \frac{8}{12} = \frac{15}{12} = 1\frac{3}{12} = 1\frac{1}{4}$$
$$\textcircled{\text{㉣}} \quad \frac{3}{10} + \frac{1}{2} = \frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

20. 계산 결과가 $\frac{1}{2}$ 보다 큰 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오.

$\textcircled{7} \quad \frac{3}{10} + \frac{4}{15}$	$\textcircled{L} \quad \frac{1}{6} + \frac{2}{9}$	$\textcircled{E} \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{4}$
---	---	---

▶ 답:

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉠

해설

$$\textcircled{7} \quad \frac{3}{10} + \frac{4}{15} = \frac{17}{30}$$

$$\textcircled{\text{L}} \quad \frac{1}{6} + \frac{2}{9} = \frac{7}{18}$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{13}{20}$$

$$\rightarrow \frac{17}{30} > \frac{1}{2} (= \frac{15}{30}) ,$$

$$\frac{7}{18} < \frac{1}{2} (= \frac{9}{18}),$$

$$\frac{13}{20} > \frac{1}{2} (= \frac{10}{20})$$

21. 다음 중 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합을 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{11}{63}$

해설

가장 큰 수 : $\frac{8}{9}$

가장 작은 수 : $\frac{2}{7}$

$$\rightarrow \frac{8}{9} + \frac{2}{7} = \frac{56}{63} + \frac{18}{63} = \frac{74}{63} = 1\frac{11}{63}$$

22. 다음 분수 중 가장 큰 분수와 가장 작은 분수의 합을 구하시오.

$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$
---------------	---------------	---------------	---------------

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{11}{24}$

해설

모든 분수의 분모를 24로 통분하면 $\frac{20}{24}, \frac{18}{24}, \frac{15}{24}, \frac{16}{24}$

가장 큰 수 : $\frac{5}{6}$

가장 작은 수 : $\frac{5}{8}$

따라서 $\frac{5}{6} + \frac{5}{8} = \frac{20}{24} + \frac{15}{24} = 1\frac{11}{24}$ 입니다.

23. 호수의 깊이를 측정하기 위하여 50 cm 의 차이가 나는 두 개의 막대를 수면과 수직이 되도록 물 속에 넣어 보았더니 긴 막대는 $\frac{5}{8}$ 가 젖었고, 짧은 막대는 $\frac{3}{4}$ 이 젖었습니다. 호수의 깊이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : $187\frac{1}{2}$ cm

해설

짧은 막대의 길이를 □ cm 라고 하면, 긴 막대의 길이는 (□ + 50) cm 가 됩니다.

따라서 $(\square + 50) \times \frac{5}{8} = \square \times \frac{3}{4}$,

$\square \times \frac{5}{8} + \frac{250}{8} = \square \times \frac{3}{4}$,

$\frac{250}{8} = \square \times \frac{1}{8}$,

□ = 250(cm)

짧은 막대의 길이가 250 cm 이므로,

호수의 깊이는 $250 \times \frac{3}{4} = 187\frac{1}{2}$ (cm) 입니다.

24. 3L 들이 그릇에 $1\frac{1}{6}$ L 의 물이 들어 있습니다. 이 중에서 물 $\frac{4}{5}$ L 를
떨어 뜨리고, 다시 물 $\frac{7}{8}$ L 를 부엌었습니다. 이 그릇에 물을 가득 채우려면
몇 L 의 물을 더 부어야 합니까?

▶ 답: L

▶ 정답 : $1\frac{91}{120}\text{L}$

해설

지금 그릇에 들어 있는 물의 양은

$$1\frac{1}{6} - \frac{4}{5} + \frac{7}{8} = \left(\frac{35}{30} - \frac{24}{30}\right) + \frac{7}{8} = \frac{11}{30} + \frac{7}{8}$$

$$= \frac{44}{120} + \frac{105}{120} = \frac{149}{120} = 1\frac{29}{120}(\text{L}) \text{ 입니다.}$$

따라서, 더 부어야 할 물의 양은

$$3 - 1\frac{29}{120} = 2\frac{120}{120} - 1\frac{29}{120} = 1\frac{91}{120} \text{ (L) 입니다.}$$

25. 새봄이는 어제 약수터에서 $5\frac{5}{12}$ L 의 물을 떠 왔고, 오늘은 어제보다 $1\frac{1}{4}$ L 적게 떠 왔습니다. 어제와 오늘 떠 온 물에서 $1\frac{7}{8}$ L 를 마셨다면 남은 물은 모두 몇 L 입니까?

▶ 답: L

▷ 정답 : $7\frac{17}{24}\text{L}$

해설

(오늘 떠 온 물의 양)

$$= 5\frac{5}{12} - 1\frac{1}{4} = 5\frac{5}{12} - 1\frac{3}{12} = 4\frac{2}{12} = 4\frac{1}{6}(\text{L})$$

(어제와 오늘 떠 온 물의 양)

$$= 5\frac{5}{12} + 4\frac{1}{6} = 5\frac{5}{12} + 4\frac{2}{12} = 9\frac{7}{12}(\text{L})$$

$$(\text{남은 물의 양}) = 9\frac{7}{12} - 1\frac{7}{8} = 9\frac{14}{24} - 1\frac{21}{24}$$

$$= 8\frac{38}{24} - 1\frac{21}{24} = 7\frac{17}{24}(\text{L})$$

26. 물이 들어 있는 물 탱크에 $1\frac{1}{5}$ L의 물을 더 부었더니 $8\frac{1}{4}$ L가 되었습니다. 처음 물 탱크에 들어 있던 물은 몇 L입니까?

▶ 답: L

▷ 정답 : $6\frac{9}{20}\text{L}$

해설

처음 물 탱크에 들어 있던 물의 양을 $\square$ L 라 하면

$$\square + 1\frac{4}{5} = 8\frac{1}{4}$$

$$\square = 8\frac{1}{4} - 1\frac{4}{5}$$

$$= 8\frac{5}{20} - 1\frac{16}{20}$$

$$= 7\frac{25}{20} - 1\frac{16}{20}$$

$$= 6\frac{9}{20}(\text{L})$$

- 27.** 1000 원짜리 지폐가 2 장, 500 원짜리 동전 3 개, 100 원짜리 동전 2 개가 있습니다. 이 돈으로 2700 원을 내는 방법은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답: 가지

▶ 정답 : 2가지

해설

1000원짜리의 개수	1	2
500원짜리의 개수	3	1
100원짜리의 개수	2	2
합계(원)	2700	2700

28. 100 원짜리 동전 3 개, 500 원짜리 동전 2 개로 지불할 수 있는 금액은 모두 몇 가지입니까?

▶ 답： 가지

▷ 정답： 11 가지

해설

100원	1	2	3	0	1	2
500원	0	0	0	1	1	1
합계	100	200	300	500	600	700

100원	3	0	1	2	3
500원	1	2	2	2	2
합계	800	1000	1100	1200	1300

29. 다음 보기는 민지가 만든 새로운 수의 표현 방법입니다. 이와 같은 방법으로 수를 나타낼 때, 1.101은 어떻게 나타낼 수 있습니까?

<보기>

0.1 = 01
1.1 = 1 * 01
1.11 = 1 * 01 * 001

- ① 1 * 101 ② 1 * 011 ③ 1 * 01 * 001
- ④ 1 * 01 * 0001 ⑤ 1 * 010 * 0001

해설

보기에 제시된 수의 표현 방식에서 *는 덧셈을 나타내는 기호이며, 숫자 앞의 0은 소수점 이하의 자리값을 나타냅니다.
즉 01은 1이 소수 첫째 자리의 숫자인 0.1을 나타냅니다.
그러므로 $1.1 = 1 + 0.1 = 1 * 01$
 $1.11 = 1 + 0.1 + 0.01$
 $= 1 * 01 * 001$
따라서 $1.101 = 1 + 0.1 + 0.001$
 $= 1 * 01 * 0001$

30. 현재 아버지의 나이는 재현이의 나이보다 27살 더 많습니다. 16년 후에는 아버지의 나이가 재현이의 나이의 2배가 된다고 하면, 현재 아버지의 나이는 몇 살입니까?

▶ 답: 살

▶ 정답 : 38살

해설

아버지 나이에 16을 더한 수와 재현이 나이에 16을 더한 수를 2배한 수가 같습니다.

현재 : (아버지의 나이)=(재현이의 나이)+27

16년 후 : (아버지의 나이)+16

$$\{(\text{재현이의 나이})+16\} \times 2$$
$$\{(재현이의 나이) + 27\} + 16$$
$$\{(\text{재현이의 나이}) + 16\} \times 2$$
$$((\text{재현이의 나이}) + 16) - 13$$
$$(재현이의 나이) + 43 = (재현이의 나이) + 22$$
$$=(\text{재현이의 나이})+(\text{재현이의 나이})$$
$$(\text{재현이의 나이}) = 43 - 32 = 11(\text{살})$$

31. 두 수의 덧셈을 잘못 보아 두 수의 뺄셈을 해서 답이 15.6 이 되었습니다. 이 때문에 바른 답과의 차가 69.4가 되었습니다. 두 수는 각각 얼마입니까?

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 34.7

▷ 정답 : 50.3

해설

(두 수의 합)= $69.4 + 15.6 = 85$

(두 수의 차)= 15.6

두 수의 합과 차를 알 때

(큰 수)= $(\text{합} + \text{차}) \div 2 = 50.3$

(작은 수)= $(\text{합} - \text{차}) \div 2 = 34.7$

32. $\frac{8}{9}$ 과의 차가 $\frac{1}{3}$ 인 두 분수의 합을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{7}{9}$

해설

두 분수를 $\ominus$, $\oslash$ 이라고 하면, $\frac{8}{9} - \ominus = \frac{1}{3}$ 에서 $\ominus = \frac{8}{9} - \frac{1}{3} =$

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

$\oslash - \frac{8}{9} = \frac{1}{3}$ 에서 $\oslash = \frac{8}{9} + \frac{1}{3} = \frac{8}{9} + \frac{3}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$ 이므로

$\frac{5}{9} + 1\frac{2}{9} = 1\frac{7}{9}$ 입니다.

33. 보기와 같은 방법으로 다음을 계산하시오.

보기

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

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} + \frac{2}{81} + \frac{2}{243} = \boxed{}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{242}{243}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} + \frac{2}{81} + \frac{2}{243} \\ &= \left(\frac{3}{3} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{3}{9} - \frac{1}{9}\right) + \left(\frac{3}{27} - \frac{1}{27}\right) \\ &+ \left(\frac{3}{81} - \frac{1}{81}\right) + \left(\frac{3}{243} - \frac{1}{243}\right) \\ &= \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{9}\right) + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{27}\right) \\ &+ \left(\frac{1}{27} - \frac{1}{81}\right) + \left(\frac{1}{81} - \frac{1}{243}\right) \\ &= 1 - \frac{1}{243} = \frac{242}{243} \end{aligned}$$