

Karta odpowiedzi – Dodawanie ułamków i liczb mieszanych (ze wspólnym mianownikiem)

1. $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7}$

✓ **Rozwiązanie:** Mianownik wspólny (7), dodajemy liczniki: $2 + 4 = 6$.

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

✓ **Rozwiązanie:** Mianownik wspólny (9), dodajemy liczniki: $5 + 3 = 8$.

3. $1\frac{2}{5} + 2\frac{1}{5} = 3\frac{3}{5}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $1 + 2 = 3$; ułamki: $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$. Wynik: $3\frac{3}{5}$.

4. $3\frac{4}{8} + 1\frac{3}{8} = 4\frac{7}{8}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $3 + 1 = 4$; ułamki: $\frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$. Wynik: $4\frac{7}{8}$.

5. $\frac{7}{10} + \frac{2}{10} = \frac{9}{10}$

✓ **Rozwiązanie:** Mianownik wspólny (10), dodajemy liczniki: $7 + 2 = 9$.

6. $4\frac{5}{12} + 2\frac{6}{12} = 6\frac{11}{12}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $4 + 2 = 6$; ułamki: $\frac{5}{12} + \frac{6}{12} = \frac{11}{12}$. Wynik: $6\frac{11}{12}$.

7. $2\frac{3}{6} + 5\frac{2}{6} = 7\frac{5}{6}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $2 + 5 = 7$; ułamki: $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$. Wynik: $7\frac{5}{6}$.

8. $\frac{9}{11} + \frac{1}{11} = \frac{10}{11}$

✓ **Rozwiązanie:** Mianownik wspólny (11), dodajemy liczniki: $9 + 1 = 10$.

9. $6\frac{7}{15} + 3\frac{5}{15} = 9\frac{12}{15}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $6 + 3 = 9$; ułamki: $\frac{7}{15} + \frac{5}{15} = \frac{12}{15}$. Wynik: $9\frac{12}{15}$.

10. $1\frac{8}{9} + 2\frac{7}{9} = 4\frac{6}{9}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $1 + 2 = 3$; ułamki: $\frac{8}{9} + \frac{7}{9} = \frac{15}{9} = 1\frac{6}{9}$; dodajemy całość do części całkowitej: $3 + 1 = 4$. Wynik: $4\frac{6}{9}$.

Karta odpowiedzi – Odejmowanie ułamków i liczb mieszanych (ze wspólnym mianownikiem)

1. $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

✓ **Rozwiązanie:** Mianownik wspólny (8), odejmujemy liczniki: $5 - 3 = 2$. Skracamy: $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$.

2. $\frac{7}{12} - \frac{4}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

✓ **Rozwiązanie:** Mianownik wspólny (12), odejmujemy liczniki: $7 - 4 = 3$. Skracamy: $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$.

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

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $3 - 1 = 2$; ułamki: $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$. Wynik: $2\frac{1}{2}$.

4. $4\frac{7}{10} - 2\frac{3}{10} = 2\frac{4}{10} = 2\frac{2}{5}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $4 - 2 = 2$; ułamki: $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$. Wynik: $2\frac{2}{5}$.

5. $\frac{9}{15} - \frac{4}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

✓ **Rozwiązanie:** Mianownik wspólny (15), odejmujemy liczniki: $9 - 4 = 5$. Skracamy: $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$.

6. $5\frac{8}{9} - 3\frac{5}{9} = 2\frac{3}{9} = 2\frac{1}{3}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $5 - 3 = 2$; ułamki: $\frac{8}{9} - \frac{5}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$. Wynik: $2\frac{1}{3}$.

7. $2\frac{3}{7} - 1\frac{2}{7} = 1\frac{1}{7}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $2 - 1 = 1$; ułamki: $\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{1}{7}$. Wynik: $1\frac{1}{7}$.

8. $6\frac{5}{12} - 4\frac{3}{12} = 2\frac{2}{12} = 2\frac{1}{6}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $6 - 4 = 2$; ułamki: $\frac{5}{12} - \frac{3}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$. Wynik: $2\frac{1}{6}$.

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

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $1 - 0 = 1$; ułamki: $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$. Wynik: $1\frac{1}{4}$.

10. $3\frac{9}{10} - 1\frac{4}{10} = 2\frac{5}{10} = 2\frac{1}{2}$

✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $3 - 1 = 2$; ułamki: $\frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$. Wynik: $2\frac{1}{2}$.

Karta odpowiedzi – Dodawanie ułamków z różnym mianownikiem

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

✓ **Rozwiązanie:** NWW(2,3)=6; $\frac{1}{2} \rightarrow \frac{3}{6}, \frac{1}{3} \rightarrow \frac{2}{6}$; dodajemy liczniki: $3 + 2 = 5$.

2. $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{15}{20} + \frac{8}{20} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(4,5)=20; $\frac{3}{4} \rightarrow \frac{15}{20}, \frac{2}{5} \rightarrow \frac{8}{20}$; dodajemy liczniki: $15 + 8 = 23$; zapisujemy jako liczbę mieszaną.

3. $\frac{5}{6} + \frac{1}{8} = \frac{20}{24} + \frac{3}{24} = \frac{23}{24}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(6,8)=24; $\frac{5}{6} \rightarrow \frac{20}{24}, \frac{1}{8} \rightarrow \frac{3}{24}$; dodajemy liczniki: $20 + 3 = 23$.

4. $\frac{2}{3} + \frac{3}{10} = \frac{20}{30} + \frac{9}{30} = \frac{29}{30}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(3,10)=30; $\frac{2}{3} \rightarrow \frac{20}{30}, \frac{3}{10} \rightarrow \frac{9}{30}$; dodajemy liczniki: $20 + 9 = 29$.

5. $\frac{4}{9} + \frac{5}{12} = \frac{16}{36} + \frac{15}{36} = \frac{31}{36}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(9,12)=36; $\frac{4}{9} \rightarrow \frac{16}{36}, \frac{5}{12} \rightarrow \frac{15}{36}$; dodajemy liczniki: $16 + 15 = 31$.

6. $\frac{7}{8} + \frac{1}{6} = \frac{21}{24} + \frac{4}{24} = \frac{25}{24} = 1\frac{1}{24}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(8,6)=24; $\frac{7}{8} \rightarrow \frac{21}{24}, \frac{1}{6} \rightarrow \frac{4}{24}$; dodajemy liczniki: $21 + 4 = 25$; zapisujemy jako liczbę mieszaną.

7. $\frac{5}{7} + \frac{2}{3} = \frac{15}{21} + \frac{14}{21} = \frac{29}{21} = 1\frac{8}{21}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(7,3)=21; $\frac{5}{7} \rightarrow \frac{15}{21}, \frac{2}{3} \rightarrow \frac{14}{21}$; dodajemy liczniki: $15 + 14 = 29$.

8. $\frac{3}{5} + \frac{4}{9} = \frac{27}{45} + \frac{20}{45} = \frac{47}{45} = 1\frac{2}{45}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(5,9)=45; $\frac{3}{5} \rightarrow \frac{27}{45}, \frac{4}{9} \rightarrow \frac{20}{45}$; dodajemy liczniki: $27 + 20 = 47$.

9. $\frac{2}{6} + \frac{5}{8} = \frac{8}{24} + \frac{15}{24} = \frac{23}{24}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(6,8)=24; $\frac{2}{6} \rightarrow \frac{8}{24}, \frac{5}{8} \rightarrow \frac{15}{24}$; dodajemy liczniki: $8 + 15 = 23$.

10. $\frac{7}{10} + \frac{3}{4} = \frac{14}{20} + \frac{15}{20} = \frac{29}{20} = 1\frac{9}{20}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(10,4)=20; $\frac{7}{10} \rightarrow \frac{14}{20}, \frac{3}{4} \rightarrow \frac{15}{20}$; dodajemy liczniki: $14 + 15 = 29$.

Karta odpowiedzi – Odejmowanie ułamków z różnym mianownikiem

1. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(6,4)=12; $\frac{5}{6} \rightarrow \frac{10}{12}$, $\frac{1}{4} \rightarrow \frac{3}{12}$; odejmujemy liczniki: $10 - 3 = 7$.

2. $\frac{7}{8} - \frac{2}{3} = \frac{21}{24} - \frac{16}{24} = \frac{5}{24}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(8,3)=24; $\frac{7}{8} \rightarrow \frac{21}{24}$, $\frac{2}{3} \rightarrow \frac{16}{24}$; odejmujemy liczniki: $21 - 16 = 5$.

3. $\frac{3}{5} - \frac{1}{6} = \frac{18}{30} - \frac{5}{30} = \frac{13}{30}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(5,6)=30; $\frac{3}{5} \rightarrow \frac{18}{30}$, $\frac{1}{6} \rightarrow \frac{5}{30}$; odejmujemy liczniki: $18 - 5 = 13$.

4. $\frac{9}{10} - \frac{1}{4} = \frac{36}{40} - \frac{10}{40} = \frac{26}{40} = \frac{13}{20}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(10,4)=40; $\frac{9}{10} \rightarrow \frac{36}{40}$, $\frac{1}{4} \rightarrow \frac{10}{40}$; odejmujemy liczniki: $36 - 10 = 26$; skracamy:

$$\frac{26}{40} = \frac{13}{20}.$$

5. $\frac{5}{7} - \frac{2}{3} = \frac{15}{21} - \frac{14}{21} = \frac{1}{21}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(7,3)=21; $\frac{5}{7} \rightarrow \frac{15}{21}$, $\frac{2}{3} \rightarrow \frac{14}{21}$; odejmujemy liczniki: $15 - 14 = 1$.

6. $\frac{11}{12} - \frac{3}{8} = \frac{22}{24} - \frac{9}{24} = \frac{13}{24}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(12,8)=24; $\frac{11}{12} \rightarrow \frac{22}{24}$, $\frac{3}{8} \rightarrow \frac{9}{24}$; odejmujemy liczniki: $22 - 9 = 13$.

7. $\frac{4}{5} - \frac{1}{3} = \frac{12}{15} - \frac{5}{15} = \frac{7}{15}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(5,3)=15; $\frac{4}{5} \rightarrow \frac{12}{15}$, $\frac{1}{3} \rightarrow \frac{5}{15}$; odejmujemy liczniki: $12 - 5 = 7$.

8. $\frac{7}{9} - \frac{2}{6} = \frac{14}{18} - \frac{6}{18} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(9,6)=18; $\frac{7}{9} \rightarrow \frac{14}{18}$, $\frac{2}{6} \rightarrow \frac{6}{18}$; odejmujemy liczniki: $14 - 6 = 8$; skracamy:

$$\frac{8}{18} = \frac{4}{9}.$$

9. $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(4,8)=8; $\frac{3}{4} \rightarrow \frac{6}{8}$, $\frac{1}{8} \rightarrow \frac{1}{8}$; odejmujemy liczniki: $6 - 1 = 5$.

10. $\frac{13}{15} - \frac{4}{10} = \frac{26}{30} - \frac{12}{30} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}$

✓ **Rozwiązanie:** NWW(15,10)=30; $\frac{13}{15} \rightarrow \frac{26}{30}$, $\frac{4}{10} \rightarrow \frac{12}{30}$; odejmujemy liczniki: $26 - 12 = 14$;

skracamy: $\frac{14}{30} = \frac{7}{15}$.

Karta odpowiedzi – 20 zadań mieszanych

1. $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$
✓ **Rozwiązanie:** Mianownik wspólny (7), dodajemy liczniki: $3 + 2 = 5$.
2. $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$
✓ **Rozwiązanie:** Mianownik wspólny (8), odejmujemy liczniki: $5 - 3 = 2$; skracamy: $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$.
3. $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(3,4)=12; $\frac{2}{3} \rightarrow \frac{8}{12}$, $\frac{1}{4} \rightarrow \frac{3}{12}$; dodajemy liczniki: $8 + 3 = 11$.
4. $\frac{7}{10} - \frac{3}{4} = \frac{14}{20} - \frac{15}{20} = -\frac{1}{20}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(10,4)=20; $\frac{7}{10} \rightarrow \frac{14}{20}$, $\frac{3}{4} \rightarrow \frac{15}{20}$; odejmujemy liczniki: $14 - 15 = -1$.
5. $1\frac{2}{5} + 2\frac{1}{5} = 3\frac{3}{5}$
✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $1 + 2 = 3$; ułamki: $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$.
6. $3\frac{3}{8} - 1\frac{2}{8} = 2\frac{1}{8}$
✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $3 - 1 = 2$; ułamki: $\frac{3}{8} - \frac{2}{8} = \frac{1}{8}$.
7. $\frac{4}{9} + \frac{5}{12} = \frac{16}{36} + \frac{15}{36} = \frac{31}{36}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(9,12)=36; dodajemy liczniki: $16 + 15 = 31$.
8. $\frac{11}{12} - \frac{3}{8} = \frac{22}{24} - \frac{9}{24} = \frac{13}{24}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(12,8)=24; odejmujemy liczniki: $22 - 9 = 13$.
9. $\frac{5}{6} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(6,3)=6; dodajemy liczniki: $5 + 2 = 7$; zapisujemy jako liczbę mieszaną.
10. $\frac{7}{8} - \frac{1}{6} = \frac{21}{24} - \frac{4}{24} = \frac{17}{24}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(8,6)=24; odejmujemy liczniki: $21 - 4 = 17$.
11. $2\frac{3}{7} + 1\frac{2}{7} = 3\frac{5}{7}$
✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $2 + 1 = 3$; ułamki: $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$.
12. $4\frac{7}{10} - 2\frac{3}{10} = 2\frac{4}{10} = 2\frac{2}{5}$
✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $4 - 2 = 2$; ułamki: $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$.
13. $\frac{3}{5} + \frac{4}{9} = \frac{27}{45} + \frac{20}{45} = \frac{47}{45} = 1\frac{2}{45}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(5,9)=45; dodajemy liczniki: $27 + 20 = 47$.
14. $\frac{13}{15} - \frac{4}{10} = \frac{26}{30} - \frac{12}{30} = \frac{14}{30} = \frac{7}{15}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(15,10)=30; odejmujemy liczniki: $26 - 12 = 14$; skracamy: $\frac{14}{30} = \frac{7}{15}$.
15. $\frac{9}{10} + \frac{1}{4} = \frac{36}{40} + \frac{10}{40} = \frac{46}{40} = 1\frac{6}{40} = 1\frac{3}{20}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(10,4)=40; dodajemy liczniki: $36 + 10 = 46$; zapisujemy jako liczbę mieszaną i skracamy: $\frac{6}{40} = \frac{3}{20}$.
16. $\frac{5}{7} - \frac{2}{3} = \frac{15}{21} - \frac{14}{21} = \frac{1}{21}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(7,3)=21; odejmujemy liczniki: $15 - 14 = 1$.
17. $1\frac{7}{8} + \frac{5}{8} = 2\frac{4}{8} = 2\frac{1}{2}$
✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $1 + 0 = 1$; ułamki: $\frac{7}{8} + \frac{5}{8} = \frac{12}{8} = 1\frac{4}{8}$; dodajemy do części całkowitej: $1 + 1 = 2$; skracamy ułamek: $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$.
18. $3\frac{9}{10} - 1\frac{4}{10} = 2\frac{5}{10} = 2\frac{1}{2}$
✓ **Rozwiązanie:** Części całkowite: $3 - 1 = 2$; ułamki: $\frac{9}{10} - \frac{4}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$.
19. $\frac{2}{6} + \frac{5}{8} = \frac{8}{24} + \frac{15}{24} = \frac{23}{24}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(6,8)=24; dodajemy liczniki: $8 + 15 = 23$.
20. $\frac{7}{9} - \frac{2}{6} = \frac{14}{18} - \frac{6}{18} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$
✓ **Rozwiązanie:** NWW(9,6)=18; odejmujemy liczniki: $14 - 6 = 8$; skracamy: $\frac{8}{18} = \frac{4}{9}$.