



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach

klasa 5 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Oblicz (najprostsza postać).

/ 2 pkt

a) $\frac{3}{10} + \frac{4}{5} = 1\frac{1}{10}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{4}{9} = \frac{7}{18}$

Odpowiedź: a) $1\frac{1}{10}$, b) $\frac{7}{18}$

Rozwiązanie:

a) wspólny mianownik 10: $\frac{3}{10} + \frac{4}{5} = \frac{3}{10} + \frac{8}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$

b) wspólny mianownik 18: $\frac{5}{6} - \frac{4}{9} = \frac{15}{18} - \frac{8}{18} = \frac{7}{18}$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $1\frac{1}{10}$ (sam wynik $\frac{11}{10}$ bez uproszczenia — 0 pkt)

2. **1 pkt** — b) $\frac{7}{18}$

Zadanie 2 Oblicz (najprostsza postać).

/ 2 pkt

a) $2\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6} = 4\frac{5}{24}$

b) $4\frac{1}{5} - 1\frac{2}{3} = 2\frac{8}{15}$

Odpowiedź: a) $4\frac{5}{24}$, b) $2\frac{8}{15}$

Rozwiązanie:

a) $2\frac{3}{8} + 1\frac{5}{6} = 2\frac{9}{24} + 1\frac{20}{24} = 3\frac{29}{24} = 4\frac{5}{24}$

b) $4\frac{1}{5} - 1\frac{2}{3} = 4\frac{3}{15} - 1\frac{10}{15} = 3\frac{18}{15} - 1\frac{10}{15} = 2\frac{8}{15}$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $4\frac{5}{24}$ (sam wynik $3\frac{29}{24}$ bez uproszczenia — 0 pkt)

2. **1 pkt** — b) $2\frac{8}{15}$



Zadanie 3 Uzupełnij okienko.

/ 2 pkt

a) $\frac{3}{4} + \frac{\boxed{5}}{\boxed{12}} = 1\frac{1}{6}$

b) $\frac{\boxed{11}}{\boxed{14}} - \frac{2}{7} = \frac{1}{2}$

Odpowiedź: a) $\frac{5}{12}$, b) $\frac{11}{14}$

Rozwiązanie:

a) Szukamy składnika: $1\frac{1}{6} - \frac{3}{4} = \frac{14}{12} - \frac{9}{12} = \frac{5}{12}$ (sprawdzenie: $\frac{3}{4} + \frac{5}{12} = 1\frac{1}{6}$).

b) Szukamy odjemnej: $\frac{1}{2} + \frac{2}{7} = \frac{7}{14} + \frac{4}{14} = \frac{11}{14}$ (sprawdzenie: $\frac{11}{14} - \frac{2}{7} = \frac{1}{2}$).

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{5}{12}$ (licznik i mianownik poprawnie; przyjmujemy też ułamek równy, nieskrócony)

2. **1 pkt** — b) $\frac{11}{14}$ (licznik i mianownik poprawnie; przyjmujemy też ułamek równy, nieskrócony)

Zadanie 4 Oblicz / porównaj (w kółko wpisz znak <, > lub =).

/ 2 pkt

a) $\frac{4}{5} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right) = \frac{\boxed{3}}{\boxed{10}}$

b) $\frac{1}{2} + \frac{5}{7} \bigcirc 1\frac{1}{5}$

Odpowiedź: a) $\frac{3}{10}$, b) >

Rozwiązanie:

a) $\frac{4}{5} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right) = \frac{4}{5} - \left(\frac{2}{6} + \frac{1}{6}\right) = \frac{4}{5} - \frac{1}{2} = \frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$

b) $\frac{1}{2} + \frac{5}{7} = \frac{7}{14} + \frac{10}{14} = \frac{17}{14} = 1\frac{3}{14}$

$1\frac{3}{14} = 1\frac{15}{70}$, a $1\frac{1}{5} = 1\frac{14}{70}$; $1\frac{15}{70} > 1\frac{14}{70}$, więc $\frac{1}{2} + \frac{5}{7} > 1\frac{1}{5}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{3}{10}$ (przyjmujemy też ułamek równy, nieskrócony) (błąd: opuszczenie nawiasu daje $\frac{19}{30}$ — 0 pkt)

2. **1 pkt** — b) znak > — punkt tylko za poprawny znak



Zadanie 5 Kasia zjadła $\frac{1}{3}$ tabliczki czekolady, a Bartek $\frac{3}{8}$ tej tabliczki. Jaką część tabliczki zjedli razem? / 2 pkt

Działanie i wynik: $\frac{1}{3} + \frac{3}{8} = \frac{17}{24}$

Odpowiedź: Zjedli razem $\frac{17}{24}$ tabliczki.

Rozwiązanie:

$\frac{1}{3} + \frac{3}{8} = \frac{8}{24} + \frac{9}{24} = \frac{17}{24}$. Odp. Razem zjedli $\frac{17}{24}$ tabliczki czekolady.

Punktacja:

- 1 pkt — poprawne działanie: $\frac{1}{3} + \frac{3}{8}$
- 1 pkt — poprawny wynik: $\frac{17}{24}$ tabliczki (błąd $\frac{4}{11}$ — dodane liczniki i mianowniki — 0 pkt)

Zasady przyznawania punktów

- Zadania otwarte i z lukami: punkty według kryteriów podanych przy zadaniu. Każdy poprawny sposób rozwiązania jest akceptowany, także inny niż w kluczu.
- Przy poprawnej metodzie i błędzie rachunkowym uczeń traci tylko punkt za wynik końcowy; sam wynik bez wymaganego zapisu obliczeń daje najwyżej punkt za odpowiedź, jeśli kryteria tak stanowią.
- Zadania 1 i 2: polecenie wymaga najprostszej postaci — punkt za przykład tylko za wynik skrócony, z wyłączonymi całościami. Poprawny, ale nieuproszczony wynik (np. $\frac{11}{10}$ zamiast $1\frac{1}{10}$) — 0 pkt za ten przykład.
- Zadanie 3: punkt za przykład, gdy licznik i mianownik w okienkach dają poprawny ułamek; przyjmujemy też ułamek równy, nieskrócony.
- Zadanie 4: a) przyjmujemy każdą równą postać wyniku; b) punkt tylko za poprawny znak.
- Zadanie 5: 1 pkt za poprawne działanie, 1 pkt za poprawny wynik (z jednostką, jeśli występuje w pytaniu). Sam poprawny wynik bez działania — 1 pkt.

Proponowana skala ocen (10 pkt)

10–9 pkt: bardzo dobry · 8 pkt: dobry · 7–6 pkt: dostateczny · 5–4 pkt: dopuszczający · 3–0 pkt: niedostateczny

Progi orientacyjne: ok. 90% / 75% / 55% / 40%. Dostosuj je do wewnątrzszkolnych zasad oceniania.