



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Ułamki zwykłe

klasa 6 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Oblicz.

/ 2 pkt

a) $3\frac{5}{6} + 2\frac{3}{4} = 6\frac{7}{12}$ b) $5\frac{1}{4} - 2\frac{2}{3} = 2\frac{7}{12}$

Odpowiedź: a) $6\frac{7}{12}$; b) $2\frac{7}{12}$

Rozwiązanie:

a) $3\frac{5}{6} + 2\frac{3}{4} = 3\frac{10}{12} + 2\frac{9}{12} = 5\frac{19}{12} = 6\frac{7}{12}$

b) $5\frac{1}{4} - 2\frac{2}{3} = 5\frac{3}{12} - 2\frac{8}{12} = 4\frac{15}{12} - 2\frac{8}{12} = 2\frac{7}{12}$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $6\frac{7}{12}$ (także równoważny zapis, np. $\frac{79}{12}$)

2. **1 pkt** — b) $2\frac{7}{12}$ (także równoważny zapis, np. $\frac{31}{12}$)

Zadanie 2 Oblicz.

/ 2 pkt

a) $1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{2}{5} = 4\frac{1}{2}$ b) $4\frac{1}{2} : 1\frac{7}{8} = 2\frac{2}{5}$

Odpowiedź: a) $4\frac{1}{2}$; b) $2\frac{2}{5}$

Rozwiązanie:

a) $1\frac{7}{8} \cdot 2\frac{2}{5} = \frac{15}{8} \cdot \frac{12}{5} = \frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 1} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

b) $4\frac{1}{2} : 1\frac{7}{8} = \frac{9}{2} : \frac{15}{8} = \frac{9}{2} \cdot \frac{8}{15} = \frac{3 \cdot 4}{1 \cdot 5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $4\frac{1}{2}$ (także równoważny zapis, np. $\frac{9}{2}$)

2. **1 pkt** — b) $2\frac{2}{5}$ (także równoważny zapis, np. $\frac{12}{5}$)





Zadanie 3 Oblicz wartość ułamka piętrowego.

/ 2 pkt

$$\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{5}}{1\frac{1}{5}} = \underline{\underline{\frac{7}{12}}}$$

Odpowiedź: $\frac{7}{12}$

Rozwiązanie:

Licznik: $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$. Mianownik: $1\frac{1}{5} = \frac{6}{5}$.

Kreska ułamkowa to dzielenie: $\frac{7}{10} : \frac{6}{5} = \frac{7}{10} \cdot \frac{5}{6} = \frac{7}{12}$.

Punktacja:

- 1 **pkt** — poprawnie obliczony licznik i mianownik ułamka piętrowego (np. $\frac{7}{10}$ i $\frac{6}{5}$)
- 1 **pkt** — poprawny wynik $\frac{7}{12}$ (także równoważny, np. $\frac{35}{60}$)

Zadanie 4 Oblicz.

/ 2 pkt

$$\left(\frac{2}{3}\right)^2 + \frac{5}{6} : 1\frac{1}{4} = \underline{\underline{1\frac{1}{9}}}$$

Odpowiedź: $1\frac{1}{9}$

Rozwiązanie:

Najpierw potęga i dzielenie: $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$, $\frac{5}{6} : 1\frac{1}{4} = \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{5} = \frac{2}{3}$.

Potem dodawanie: $\frac{4}{9} + \frac{2}{3} = \frac{4}{9} + \frac{6}{9} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$.

Punktacja:

- 1 **pkt** — poprawna kolejność działań: obliczone $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$ oraz iloraz $\frac{2}{3}$ przed dodawaniem
- 1 **pkt** — poprawny wynik $1\frac{1}{9}$ (także $\frac{10}{9}$)



Zadanie 5

Kuba miał $2\frac{2}{3}$ kg orzechów. Zjadł $\frac{1}{4}$ z nich, a z reszty $\frac{1}{2}$ oddał siostrze.

/ 2 pkt

Ile kilogramów orzechów mu zostało? 1 kg

Odpowiedź: Kubie został 1 kg orzechów.

Rozwiązanie:

Zjadł: $2\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{8}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2}{3}$ kg. Reszta: $2\frac{2}{3} - \frac{2}{3} = 2$ kg.

Siostrze oddał: $2 \cdot \frac{1}{2} = 1$ kg. Zostało: $2 - 1 = 1$ kg.

Punktacja:

1. **1 pkt** — poprawnie obliczona reszta po pierwszym kroku: 2 kg

2. **1 pkt** — poprawny wynik: 1 kg

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: po 1 pkt za każdy przykład — tylko za poprawny wynik. Polecenie nie wymaga najprostszej postaci, więc przyjmujemy też poprawny wynik w postaci ułamka niewłaściwego lub nieskróconego.
- Zadania 3 i 4: 1 pkt za poprawny etap pośredni (licznik i mianownik albo poprawna kolejność działań), 1 pkt za poprawny wynik. Sam poprawny wynik bez obliczeń — 1 pkt.
- Zadanie 5: 1 pkt za poprawnie obliczoną resztę po pierwszym kroku, 1 pkt za poprawny wynik z jednostką. Błąd rachunkowy w pierwszym kroku przy poprawnej metodzie dalej — 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 wewnętrznych zasad oceniania.