



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Rozszerzanie i skracanie ułamków

klasa 4 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 12 minut

Zadanie 1 Uzupełnij okienka.

/ 2 pkt

a) $\frac{4}{9} = \frac{\boxed{24}}{\boxed{54}}$ $\cdot 6$

b) $\frac{35}{56} = \frac{\boxed{5}}{\boxed{8}}$ $: 7$

Odpowiedź: a) $\frac{24}{54}$; b) $: 7; \frac{5}{8}$

Rozwiązanie:

a) Licznik i mianownik mnożymy przez 6: $4 \cdot 6 = 24$, $9 \cdot 6 = 54$, więc $\frac{4}{9} = \frac{24}{54}$.

b) Licznik zmienił się z 35 na 5, więc dzielimy przez $35 : 5 = 7$. Mianownik: $56 : 7 = 8$. Zatem $\frac{35}{56} = \frac{5}{8}$, a przy obu strzałkach wpisujemy 7.

Punktacja:

- 1 **pkt** — a) oba okienka poprawnie: licznik 24 i mianownik 54
- 1 **pkt** — b) liczba 7 przy strzałkach i mianownik 8

Zadanie 2 Uzupełnij tak, aby ułamki były równe.

/ 4 pkt

a) $\frac{5}{8} = \frac{\boxed{25}}{40}$ b) $\frac{3}{7} = \frac{21}{\boxed{49}}$ c) $\frac{32}{40} = \frac{4}{\boxed{5}}$ d) $\frac{33}{44} = \frac{\boxed{3}}{4}$

Odpowiedź: a) 25; b) 49; c) 5; d) 3

Rozwiązanie:

a) Mianownik: $8 \cdot 5 = 40$ (bo $40 : 8 = 5$), więc licznik: $5 \cdot 5 = 25$.

b) Licznik: $3 \cdot 7 = 21$ (bo $21 : 3 = 7$), więc mianownik: $7 \cdot 7 = 49$.

c) Licznik: $32 : 8 = 4$ (bo $32 : 4 = 8$), więc mianownik: $40 : 8 = 5$.

d) Mianownik: $44 : 11 = 4$ (bo $44 : 4 = 11$), więc licznik: $33 : 11 = 3$.

Punktacja:

- 1 **pkt** — a) 25
- 1 **pkt** — b) 49
- 1 **pkt** — c) 5
- 1 **pkt** — d) 3



Zadanie 3 Skróć do ułamka nieskracalnego.

/ 3 pkt

a) $\frac{42}{56} = \frac{3}{4}$ b) $\frac{36}{90} = \frac{2}{5}$ c) $\frac{80}{36} = \frac{20}{9}$

Odpowiedź: a) $\frac{3}{4}$; b) $\frac{2}{5}$; c) $\frac{20}{9}$ (lub $2\frac{2}{9}$)

Rozwiązanie:

a) $\frac{42}{56} = \frac{42 : 14}{56 : 14} = \frac{3}{4}$.

b) $\frac{36}{90} = \frac{36 : 18}{90 : 18} = \frac{2}{5}$.

c) $\frac{80}{36} = \frac{80 : 4}{36 : 4} = \frac{20}{9}$ (można też zapisać $2\frac{2}{9}$).

Można skracać w kilku krokach (np. najpierw przez 2) — ważne, by na końcu licznik i mianownik nie miały wspólnego dzielnika większego od 1.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{3}{4}$ — tylko postać nieskracalna; skracanie w kilku krokach jest poprawne

2. **1 pkt** — b) $\frac{2}{5}$ — tylko postać nieskracalna; skracanie w kilku krokach jest poprawne

3. **1 pkt** — c) $\frac{20}{9}$ albo $2\frac{2}{9}$ — tylko postać nieskracalna; skracanie w kilku krokach jest poprawne

Zadanie 4 Zapisz ułamkiem i skróć.

/ 1 pkt

45 min = $\frac{\boxed{45}}{\boxed{60}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{4}}$ godz.

Odpowiedź: 45 min = $\frac{45}{60} = \frac{3}{4}$ godz.

Rozwiązanie: 1 godz. = 60 min, więc 45 min to $\frac{45}{60}$ godziny. Skracamy: $\frac{45}{60} = \frac{45 : 15}{60 : 15} = \frac{3}{4}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — poprawny ułamek $\frac{45}{60}$ i jego postać nieskracalna $\frac{3}{4}$ (dopuszczalny inny ułamek równy w środkowych okienkach, jeśli wynik końcowy jest nieskracalny)

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.
- Zadanie 1: punkt za podpunkt tylko wtedy, gdy wszystkie okienka tego podpunktu są wypełnione poprawnie.
- Zadanie 3: ułamek skrócony tylko częściowo (nie do postaci nieskracalnej) — 0 pkt za ten podpunkt.

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.

