



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Odwrotności. Dzielenie ułamków

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

Zadanie 1 Zapisz odwrotności.

/ 2 pkt

a) odwrotność liczby $\frac{5}{9} = \underline{\frac{9}{5}}$

b) odwrotność liczby $3\frac{1}{4} = \underline{\frac{4}{13}}$

Odpowiedź: a) $\frac{9}{5}$; b) $\frac{4}{13}$

Rozwiązanie:

a) zamieniamy licznik z mianownikiem: odwrotność $\frac{5}{9}$ to $\frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$, bo $\frac{5}{9} \cdot \frac{9}{5} = 1$.

b) najpierw zamieniamy liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy: $3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$, potem go odwracamy: $\frac{4}{13}$ (sprawdzenie: $\frac{13}{4} \cdot \frac{4}{13} = 1$).

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{9}{5}$ (akceptuj także $1\frac{4}{5}$)

2. **1 pkt** — b) $\frac{4}{13}$ (odwrócenie samej części ułamkowej, np. $3\frac{4}{1} \rightarrow 0$ pkt)

Zadanie 2 Oblicz (najprostsza postać).

/ 2 pkt

a) $\frac{5}{8} : 3 = \underline{\frac{5}{24}}$

b) $\frac{4}{9} : \frac{2}{3} = \underline{\frac{2}{3}}$

Odpowiedź: a) $\frac{5}{24}$; b) $\frac{2}{3}$

Rozwiązanie:

a) $\frac{5}{8} : 3 = \frac{5}{8} \cdot \frac{1}{3} = \frac{5}{24}$

b) $\frac{4}{9} : \frac{2}{3} = \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{2} = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{5}{24}$

2. **1 pkt** — b) $\frac{2}{3}$ (wynik nieskrócony, np. $\frac{12}{18} \rightarrow 0$ pkt)



Zadanie 3 Oblicz (najprostsza postać).

/ 2 pkt

a) $1\frac{3}{4} : \frac{7}{10} = 2\frac{1}{2}$

b) $6 : \frac{3}{5} = 10$

Odpowiedź: a) $2\frac{1}{2}$; b) 10

Rozwiązanie:

a) $1\frac{3}{4} : \frac{7}{10} = \frac{7}{4} \cdot \frac{10}{7} = \frac{70}{28} = 2\frac{1}{2}$

b) $6 : \frac{3}{5} = 6 \cdot \frac{5}{3} = \frac{30}{3} = 10$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $2\frac{1}{2}$ (akceptuj także $\frac{5}{2}$) (wynik nieskrócony, np. $\frac{70}{28}$ — 0 pkt)

2. **1 pkt** — b) 10

Zadanie 4 Uzupełnij.

/ 2 pkt

a) Ile razy $\frac{1}{3}$ mieści się w $4\frac{2}{3}$? **14**

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

Odpowiedź: a) 14; b) $\frac{1}{2}$

Rozwiązanie:

a) $4\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = \frac{14}{3} \cdot 3 = 14$ (w jednej całości mieszczą się 3 trzecie, w $4\frac{2}{3}$ — $4 \cdot 3 + 2 = 14$).

b) szukamy dzielnej: dzielna = iloraz · dzielnik, więc $\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{20}{40} = \frac{1}{2}$ (sprawdzenie: $\frac{1}{2} : \frac{4}{5} = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{4} = \frac{5}{8}$).

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) 14

2. **1 pkt** — b) $\frac{1}{2}$ (akceptuj każdy ułamek równy $\frac{1}{2}$, np. $\frac{2}{4}$)



Zadanie 5

Wodę z 5 l przelano do kubków po $\frac{5}{8}$ l. Ile kubków napełniono?

/ 2 pkt

Działanie i wynik: $5 : \frac{5}{8} = 8$

Odpowiedź: $5 : \frac{5}{8} = 8$ — 8 kubków

Rozwiązanie:

Sprawdzamy, ile razy $\frac{5}{8}$ l mieści się w 5 l: $5 : \frac{5}{8} = 5 \cdot \frac{8}{5} = \frac{40}{5} = 8$. Napełniono 8 kubków.

Punktacja:

- 1 **pkt** — poprawne działanie $5 : \frac{5}{8}$ (także zapis równoważny, np. $5 \cdot \frac{8}{5}$)
2. 1 **pkt** — wynik: 8 kubków

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.

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.