



Klucz nauczyciela · Sprawdzian: Ułamki zwykłe

klasa 4 · grupa A · dla nauczyciela · 30 pkt + 2 pkt dodatkowe · 45 minut

Zadanie 1 Zapisz cyframi i słowami.

/ 2 pkt

a) pięć czternastych = $\frac{5}{14}$

b) $8\frac{3}{11}$ — osiem i trzy jedenaste

Odpowiedź: a) $\frac{5}{14}$; b) osiem i trzy jedenaste

Rozwiązanie:

a) „pięć czternastych” — liczebnik główny mówi, ile części wzięto (licznik 5), liczebnik porządkowy — na ile równych części podzielono całość (mianownik 14): $\frac{5}{14}$.

b) $8\frac{3}{11}$ to 8 całych i $\frac{3}{11}$: „osiem i trzy jedenaste”.

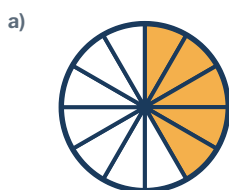
Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{5}{14}$ (licznik i mianownik na właściwych miejscach)

2. **1 pkt** — b) „osiem i trzy jedenaste” (drobny błąd ortograficzny nie odbiera punktu, jeśli liczebniki są poprawne)

Zadanie 2 Jaką część figury zamalowano? (w c) — jaką **nie**)

/ 3 pkt



$$\frac{5}{12}$$



$$\frac{7}{10}$$



niezamalowana:

$$\frac{4}{9}$$

Odpowiedź: a) $\frac{5}{12}$; b) $\frac{7}{10}$; c) $\frac{4}{9}$

Rozwiązanie:

a) Figura ma 12 równych części, zamalowano 5: $\frac{5}{12}$.

b) Figura ma 10 równych części, zamalowano 7: $\frac{7}{10}$.

c) Figura ma 9 równych części, zamalowano 5, więc niezamalowanych jest $9 - 5 = 4$: $\frac{4}{9}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{5}{12}$

2. **1 pkt** — b) $\frac{7}{10}$

3. **1 pkt** — c) $\frac{4}{9}$ (część niezamalowana; podanie części zamalowanej — 0 pkt)



Zadanie 3

Pokoloruj $\frac{3}{4}$ prostokąta.

/1 pkt



przykład — liczy się liczba zamalowanych kratek, nie ich położenie

Odpowiedź: dowolne 9 z 12 kratek

Rozwiązanie: Prostokąt ma 12 kratek. $\frac{1}{4}$ to $12 : 4 = 3$ kratek, więc $\frac{3}{4}$ to $3 \cdot 3 = 9$ kratek.

Punktacja:

1. **1 pkt** — zamalowane dokładnie 9 kratek (w dowolnym miejscu)

Zadanie 4

Uzupełnij.

/3 pkt

a) $5 : 12 = \frac{\boxed{5}}{\boxed{12}}$

b) $\frac{9}{16} = \boxed{9} : \boxed{16}$

c) $\frac{63}{9} = \boxed{7}$

Odpowiedź: a) $\frac{5}{12}$; b) $9 : 16$; c) 7

Rozwiązanie:

Kreska ułamkowa zastępuje znak dzielenia: licznik to dzielna, mianownik to dzielnik.

a) $5 : 12 = \frac{5}{12}$; b) $\frac{9}{16} = 9 : 16$; c) $\frac{63}{9} = 63 : 9 = 7$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{5}{12}$
2. **1 pkt** — b) $9 : 16$ (kolejność liczb ważna)
3. **1 pkt** — c) 7



Zadanie 5 Wyłącz całości (a, b). Zamień na ułamek niewłaściwy (c).

/ 3 pkt

Jeśli wynik jest liczbą naturalną, wpisz ją w pierwsze okienko, a okienka ułamka zostaw puste.

a) $\frac{43}{6} = \boxed{7} \frac{\boxed{1}}{\boxed{6}}$

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

c) $3\frac{4}{9} = \frac{\boxed{31}}{\boxed{9}}$

Odpowiedź: a) $7\frac{1}{6}$; b) 7; c) $\frac{31}{9}$

Rozwiązanie:

a) $43 : 6 = 7$ r. 1, więc $\frac{43}{6} = 7\frac{1}{6}$.

b) $35 : 5 = 7$ bez reszty, więc $\frac{35}{5} = 7$ (okienka ułamka zostają puste).

c) $3 \cdot 9 + 4 = 31$, więc $3\frac{4}{9} = \frac{31}{9}$.

Punktacja:

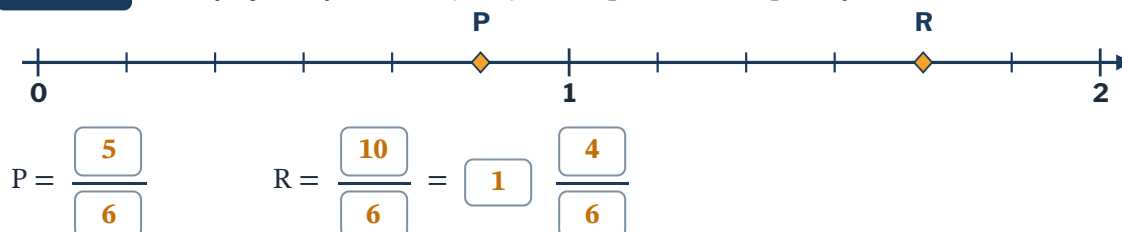
1. **1 pkt** — a) $7\frac{1}{6}$

2. **1 pkt** — b) 7 (akceptuj też zapis z ułamkiem $\frac{0}{5}$)

3. **1 pkt** — c) $\frac{31}{9}$

Zadanie 6 Odczytaj liczby z osi (większą od 1 zapisz na dwa sposoby).

/ 2 pkt



Odpowiedź: $P = \frac{5}{6}$; $R = \frac{10}{6} = 1\frac{4}{6}$

Rozwiązanie: Odcinek od 0 do 1 podzielono na 6 równych części, więc jedna działka to $\frac{1}{6}$. P leży na 5. kresce za zerem: $\frac{5}{6}$. R leży na 10. kresce za zerem: $\frac{10}{6}$, czyli 1 całość i jeszcze 4 działki: $1\frac{4}{6}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — $P = \frac{5}{6}$

2. **1 pkt** — $R = \frac{10}{6} = 1\frac{4}{6}$ (obie postaci) (akceptuj też postać skróconą $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$)



Zadanie 7 Wpisz <, > albo =.

/ 3 pkt

a) $\frac{8}{17} < \frac{11}{17}$

b) $\frac{5}{9} > \frac{5}{13}$

c) $3\frac{2}{5} = \frac{17}{5}$

Odpowiedź: a) <; b) >; c) =

Rozwiązanie:

a) Mianowniki są równe, więc większy jest ułamek o większym liczniku: $8 < 11$, więc $\frac{8}{17} < \frac{11}{17}$.

b) Liczniki są równe, więc większy jest ułamek o mniejszym mianowniku (większe części): $\frac{5}{9} > \frac{5}{13}$.

c) $3\frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 5 + 2}{5} = \frac{17}{5}$, więc liczby są równe.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) znak <

2. **1 pkt** — b) znak >

3. **1 pkt** — c) znak =

Zadanie 8 Skróć do ułamka nieskracalnego (a, b). Uzupełnij (c).

/ 3 pkt

a) $\frac{28}{42} = \frac{2}{3}$

b) $\frac{60}{48} = \frac{5}{4}$

c) $\frac{4}{7} = \frac{20}{35}$

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

Rozwiązanie:

a) Licznik i mianownik dzielimy przez 14: $\frac{28}{42} = \frac{28 : 14}{42 : 14} = \frac{2}{3}$.

b) Dzielimy przez 12: $\frac{60}{48} = \frac{60 : 12}{48 : 12} = \frac{5}{4}$.

c) $35 : 7 = 5$, więc licznik też mnożymy przez 5: $4 \cdot 5 = 20$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{2}{3}$ (skrócenie niepełne — 0 pkt)

2. **1 pkt** — b) $\frac{5}{4}$ (akceptuj też $1\frac{1}{4}$)

3. **1 pkt** — c) 20



Zadanie 9 Oblicz. Wynik podaj w najprostszej postaci.

/ 4 pkt

a) $\frac{3}{8} + \frac{7}{8} = \underline{1\frac{1}{4}}$

b) $1 - \frac{4}{11} = \underline{\frac{7}{11}}$

c) $2\frac{5}{9} + 3\frac{7}{9} = \underline{6\frac{1}{3}}$

d) $7\frac{2}{5} - 2\frac{4}{5} = \underline{4\frac{3}{5}}$

Odpowiedź: a) $1\frac{1}{4}$; b) $\frac{7}{11}$; c) $6\frac{1}{3}$; d) $4\frac{3}{5}$

Rozwiązanie:

a) $\frac{3}{8} + \frac{7}{8} = \frac{10}{8} = 1\frac{2}{8} = 1\frac{1}{4}$

b) $1 - \frac{4}{11} = \frac{11}{11} - \frac{4}{11} = \frac{7}{11}$

c) $2\frac{5}{9} + 3\frac{7}{9} = 5\frac{12}{9} = 6\frac{3}{9} = 6\frac{1}{3}$

d) $7\frac{2}{5} - 2\frac{4}{5} = 6\frac{7}{5} - 2\frac{4}{5} = 4\frac{3}{5}$

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $1\frac{1}{4}$ (wynik nieskrócony albo niezamieniony na liczbę mieszaną — 0 pkt, bo polecenie wymaga najprostszej postaci)

2. **1 pkt** — b) $\frac{7}{11}$

3. **1 pkt** — c) $6\frac{1}{3}$

4. **1 pkt** — d) $4\frac{3}{5}$

Zadanie 10 Uzupełnij okienka.

/ 2 pkt

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

b) $6\text{ m } 9\text{ cm} = \boxed{6}\frac{\boxed{9}}{\boxed{100}}\text{ m}$

Odpowiedź: a) $1\frac{3}{4}$; b) $6\frac{9}{100}\text{ m}$

Rozwiązanie:

a) $5 - 3\frac{1}{4} = 4\frac{4}{4} - 3\frac{1}{4} = 1\frac{3}{4}$.

b) $1\text{ m} = 100\text{ cm}$, więc $9\text{ cm} = \frac{9}{100}\text{ m}$; $6\text{ m } 9\text{ cm} = 6\frac{9}{100}\text{ m}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $1\frac{3}{4}$

2. **1 pkt** — b) $6\frac{9}{100}\text{ m}$



Zadanie 11 Z 3 m sznurka odcięto $1\frac{5}{8}$ m. Ile metrów sznurka zostało? / 2 pkt

Działanie i wynik: $3 - 1\frac{5}{8} = 1\frac{3}{8}$ m

Odpowiedź: $3 - 1\frac{5}{8} = 1\frac{3}{8}$ m — zostało $1\frac{3}{8}$ m sznurka

Rozwiązanie: Od całego sznurka odejmujemy odciętą część: $3 - 1\frac{5}{8} = 2\frac{8}{8} - 1\frac{5}{8} = 1\frac{3}{8}$ (m).

Punktacja:

1. **1 pkt** — poprawne działanie: $3 - 1\frac{5}{8}$

2. **1 pkt** — wynik $1\frac{3}{8}$ m

Zadanie 12 Uporządkuj rosnąco: $\frac{7}{9}$, $\frac{7}{4}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{7}{10}$ / 1 pkt

$$\frac{7}{12} < \frac{7}{10} < \frac{7}{9} < \frac{7}{4}$$

Odpowiedź: $\frac{7}{12} < \frac{7}{10} < \frac{7}{9} < \frac{7}{4}$

Rozwiązanie: Liczniki są równe, więc mniejszy jest ułamek o większym mianowniku (mniejsze części):

$$\frac{7}{12} < \frac{7}{10} < \frac{7}{9} < \frac{7}{4}.$$

Punktacja:

1. **1 pkt** — poprawna kolejność wszystkich czterech ułamków

Zadanie 13 Odpowiedz ułamkiem. / 1 pkt

Na półce stoją 23 książki: 9 to powieści, a reszta to komiksy. Jaką częścią wszystkich książek są komiksy?

Odp. $\frac{14}{23}$

Odpowiedź: $\frac{14}{23}$

Rozwiązanie: Komiksów jest $23 - 9 = 14$, wszystkich książek — 23, więc komiksy to $\frac{14}{23}$ wszystkich książek.

Punktacja:

1. **1 pkt** — $\frac{14}{23}$ (odpowiedź $\frac{9}{23}$ — część powieści — 0 pkt)



★ **Zadanie 14** Zadanie dodatkowe (+2 pkt). Wypisz wszystkie liczby naturalne, które można wpisać w okienko.

+2 pkt

$$\frac{5}{13} < \frac{\boxed{}}{13} < \frac{11}{13}$$

Odp. **6, 7, 8, 9, 10**

Odpowiedź: 6, 7, 8, 9, 10

Rozwiązanie: Mianowniki są równe, więc porównujemy liczniki: licznik musi być większy od 5 i mniejszy od 11, czyli 6, 7, 8, 9, 10.

Punktacja:

- 1 **pkt** — zauważenie, że przy równych mianownikach wystarczy porównać liczniki (licznik między 5 a 11), albo co najmniej 3 poprawne liczby
- 2 **pkt** — wszystkie liczby 6, 7, 8, 9, 10 i żadnej nadmiarowej

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 dodatkowe (+2 pkt) nie wlicza się do sumy 30 pkt; może podnieść ocenę zgodnie z zasadami szkoły.
- W zadaniach z podpunktami każdy podpunkt oceniany jest osobno, zgodnie z punktacją przy zadaniu.
- W zad. 9 polecenie wymaga najprostszej postaci: wynik poprawny, ale nieskrócony lub niezamieniony na liczbę mieszaną, nie daje punktu (nauczyciel może złagodzić to kryterium; zasadę warto ogłosić przed sprawdzianem).
- W zad. 3 liczy się liczba zamalowanych kratek, nie ich położenie.

Proponowana skala ocen (30 pkt)

30–27 pkt: bardzo dobry · 26–23 pkt: dobry · 22–17 pkt: dostateczny · 16–12 pkt: dopuszczający · 11–0 pkt: niedostateczny

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