

Zamiana liczb mieszanych na ułamki

Materiał składa się z sekcji: "Zamiana liczby mieszanej na ułamek", "Zamiana ułamka na liczbę mieszaną".

Materiał zawiera ilustracje (fotografie, obrazy, rysunki), filmy, ćwiczeń, w tym interaktywne.

Filmy - zamiana liczby mieszanej na ułamek dwoma sposobami (dzielenie pomarańczy), zamiana ułamka niewłaściwego na liczbę mieszaną (podział jabłka na części).

Ćwiczenia - zamiana liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe, zamiana ułamków na liczby mieszane, odczytywanie współrzędnych punktów zaznaczonych na osi liczbowej.

Zamiana liczb mieszanych na ułamki

Zamiana liczby mieszanej na ułamek

Ważne!

Ułamek właściwy to ułamek, którego licznik jest mniejszy od mianownika.

Na przykład

$$\frac{3}{14}, \frac{5}{6}, \frac{17}{24}.$$

Ważne!

Ułamek niewłaściwy to ułamek, którego licznik jest większy od mianownika.

Na przykład

$$\frac{14}{3}, \frac{17}{2}, \frac{23}{22}.$$

Przy wykonywaniu niektórych działań na ułamkach zwykłych potrzebna jest umiejętność zamieniania liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe lub ułamków niewłaściwych na liczby mieszane.

Przykład 1

Zapoznaj się z poniższym filmem, aby poznać dwa sposoby na zamianę liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy.

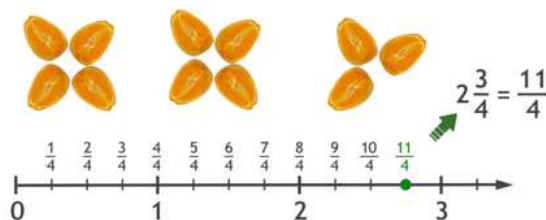
Sposób ①

Mamy $2\frac{3}{4}$ pomarańczy, czyli 2 całe pomarańcze i 3 ćwiartki pomarańczy. Każdą całą pomarańczę dzielimy na 4 równe części, czyli na 4 ćwiartki.



Sposób ②

Aby zamienić liczbę mieszaną na ułamek, posłużymy się osią liczbową.



Animacja przedstawia w jaki sposób zamieniamy liczby mieszane na ułamki niewłaściwe.

Ćwiczenie 1



Uzupełnij równania. Kliknij w luki, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz prawidłowy ułamek niewłaściwy.

• $1\frac{1}{4} =$

• $1\frac{3}{4} =$

• $2\frac{2}{4} =$

• $3\frac{1}{4} =$

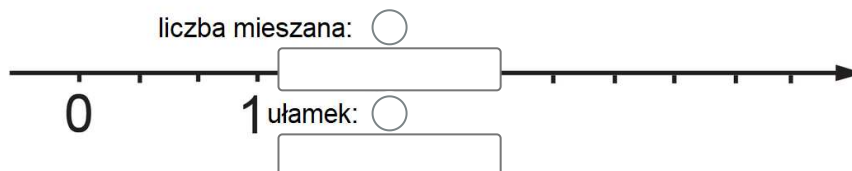
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Jaka liczba odpowiada punktowi zaznaczonemu na osi liczbowej? Zapisz ją dwoma sposobami: w postaci liczby mieszanej i ułamka. Przenieś prawidłową liczbę w puste pola.

a



b



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3



Uzupełnij poniższe zdania podanymi liczbami. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz odpowiednią liczbę.

W liczbie $4\frac{3}{5}$ są 4 całości. Jedna całość to części piątych.

Zatem 4 całości to 4 · części piątych, czyli części piątych.

W liczbie $4\frac{3}{5}$ są więc + 3 części piąte, czyli piąte części.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ważne!

Zamieniając liczbę mieszaną na ułamek, trzeba tylko obliczyć licznik ułamka. Mianownik pozostaje taki sam jak mianownik części ułamkowej liczby mieszanej.

$$2\frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4 + 3}{4} = \frac{11}{4}$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Zapisz w postaci ułamka niewłaściwego. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz prawidłową liczbę.

• $3\frac{1}{2} =$

• $5\frac{3}{4} =$

• $4\frac{2}{7} =$

• $9\frac{1}{5} =$

• $10\frac{2}{3} =$

• $11\frac{5}{6} =$

$\frac{46}{5}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{71}{6}$	$\frac{44}{5}$	$\frac{31}{7}$	$\frac{32}{3}$	$\frac{48}{5}$	$\frac{23}{4}$	$\frac{70}{6}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{72}{6}$	$\frac{34}{7}$	$\frac{30}{7}$
$\frac{33}{3}$	$\frac{24}{4}$	$\frac{27}{4}$	$\frac{35}{3}$										

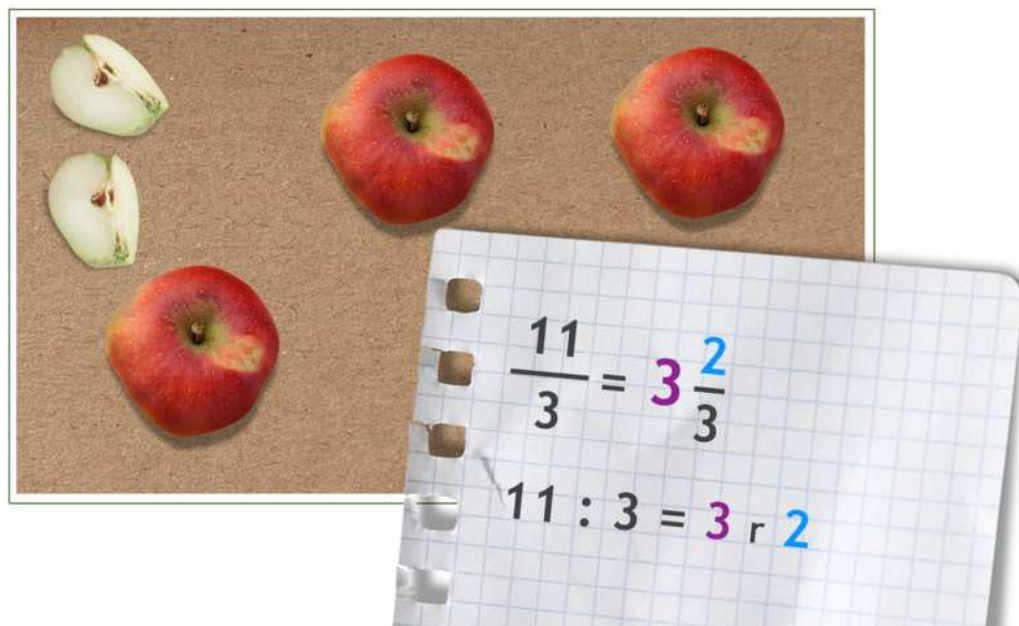
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Zamiana ułamka na liczbę mieszaną

Przykład 2

Ułamek $\frac{11}{3}$ zamienimy na liczbę mieszaną.

- sposób I



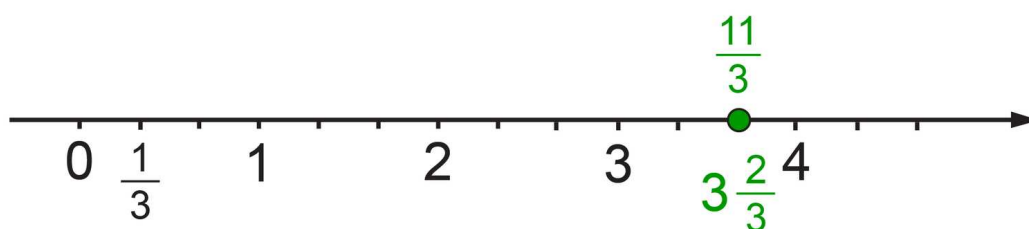
Film dostępny pod adresem </preview/resource/Rh6RtiiEHk70T>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia, w jaki sposób możemy zamienić ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną.

- sposób II

Wykorzystamy do zamiany oś liczbową.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Zatem $\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$.

Ważne!

Zamieniając ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną, wykorzystujemy wynik dzielenia licznika przez mianownik tego ułamka.

$$\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}, \text{ bo } 17 : 5 = 3 \text{ r } 2$$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



Zamień ułamki na liczby mieszane. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz prawidłową liczbę mieszaną.

• $\frac{13}{2} =$

• $\frac{21}{4} =$

• $\frac{23}{6} =$

• $\frac{44}{5} =$

• $\frac{93}{10} =$

• $\frac{78}{7} =$

- | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| $8\frac{4}{5}$ | $8\frac{4}{8}$ | $3\frac{5}{9}$ | $4\frac{5}{6}$ | $5\frac{1}{4}$ | $9\frac{3}{10}$ | $5\frac{1}{6}$ | $6\frac{1}{4}$ | $10\frac{1}{8}$ | $6\frac{1}{2}$ | $8\frac{3}{10}$ | $7\frac{4}{5}$ |
| $5\frac{1}{2}$ | $9\frac{6}{10}$ | $11\frac{1}{7}$ | $11\frac{2}{7}$ | $4\frac{1}{5}$ | $3\frac{5}{6}$ | | | | | | |

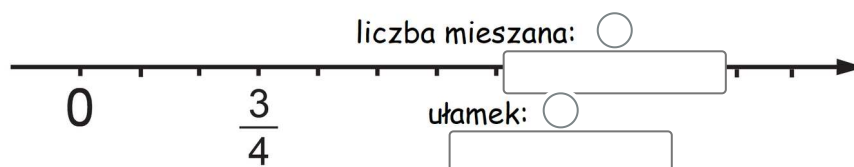
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6

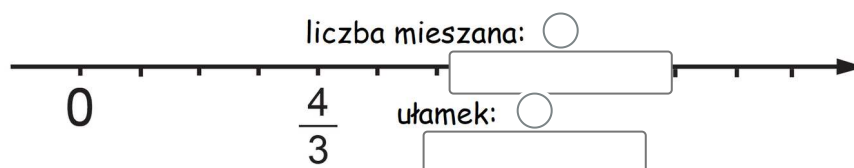


Jaka jest współrzędna punktu zaznaczonego na osi liczbowej? Zapisz ją dwoma sposobami: w postaci ułamka i liczby mieszanej. Przenieś prawidłową odpowiedź w puste pola.

a)



b)



- $2\frac{2}{3}$
- $\frac{10}{3}$
- $\frac{9}{4}$
- $1\frac{1}{4}$
- $\frac{5}{4}$
- $3\frac{1}{3}$
- $2\frac{1}{4}$
- $\frac{8}{3}$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 7



Porównaj liczby. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz prawidłowy znak nierówności lub równości.

- a) $\frac{12}{9}$ $1\frac{4}{9}$
- b) $\frac{25}{6}$ $4\frac{1}{6}$
- c) $\frac{60}{11}$ $5\frac{7}{11}$
- d) $10\frac{9}{12}$ $\frac{129}{12}$
- e) $25\frac{5}{6}$ $\frac{150}{6}$
- f) $33\frac{1}{3}$ $\frac{100}{3}$

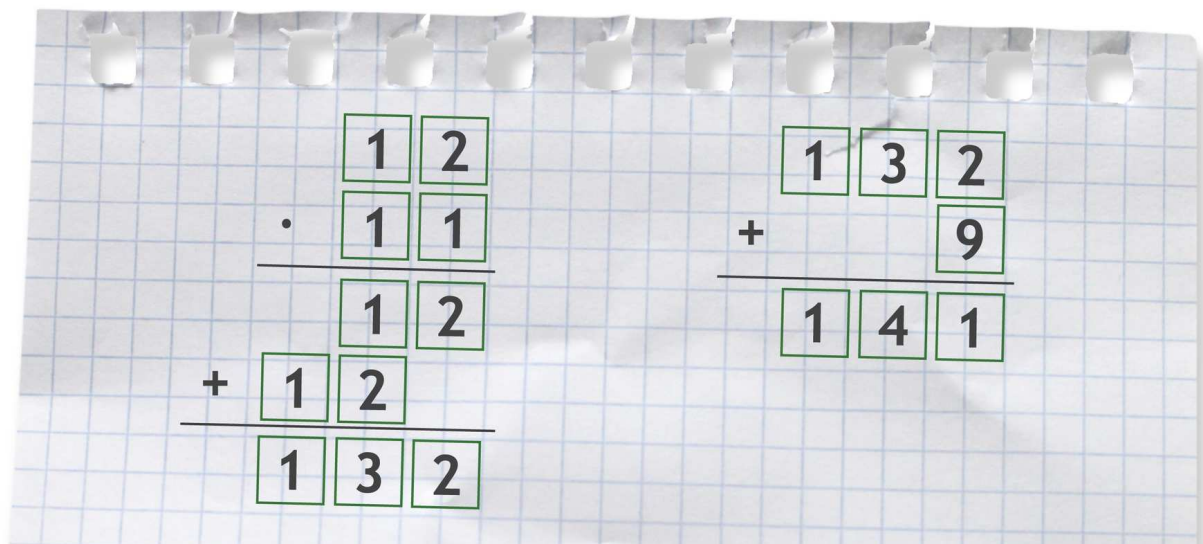
-
-
-
-
-
-

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Przykład 3

Zamieniamy liczbę mieszaną na ułamek.

$$12\frac{9}{11} = \frac{141}{11}.$$



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 8



Zamień liczbę mieszaną na ułamek. Trudniejsze obliczenia wykonaj sposobem pisemnym. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz prawidłową liczbę.

• $36\frac{5}{7} =$

• $23\frac{11}{14} =$

• $4\frac{77}{145} =$

• $150\frac{7}{8} =$

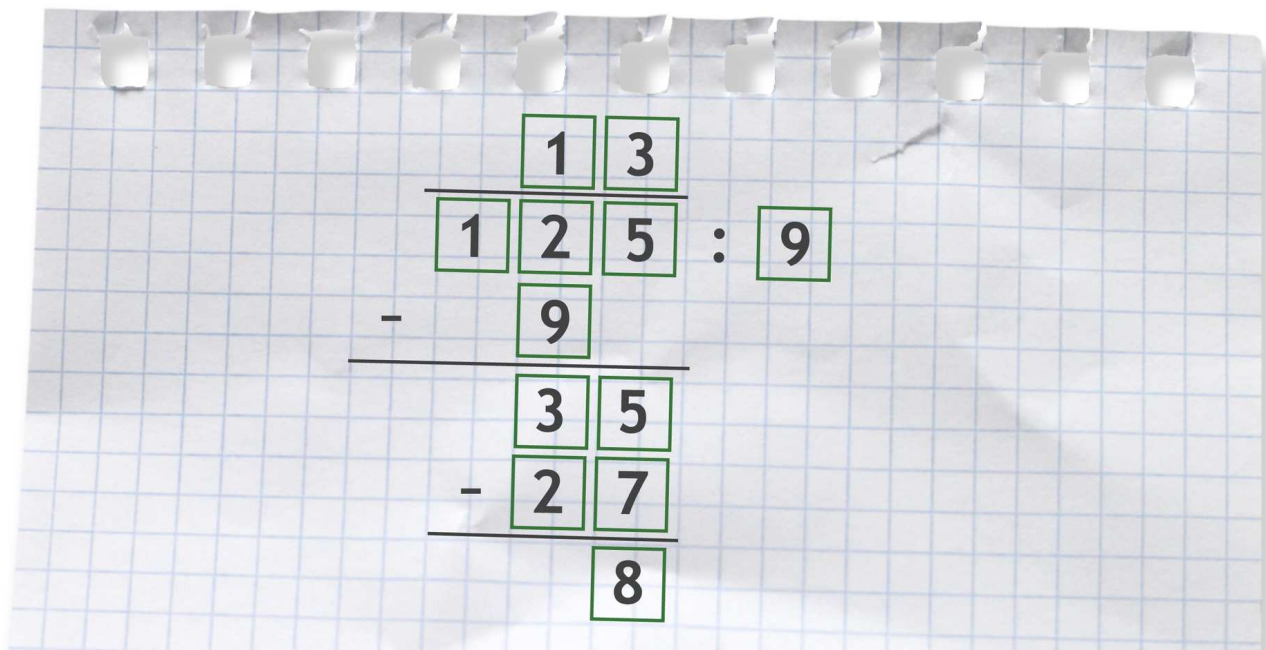
- | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|
| $\frac{657}{145}$ | $\frac{323}{16}$ | $\frac{1720}{9}$ | $\frac{333}{14}$ | $\frac{567}{154}$ | $\frac{257}{7}$ | $\frac{1207}{8}$ | $\frac{267}{5}$ | $\frac{254}{7}$ | $\frac{675}{135}$ | $\frac{311}{14}$ | $\frac{1270}{8}$ |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Przykład 4

Zamieniamy ułamek $\frac{125}{9}$ na liczbę mieszaną

$$\frac{125}{9} = 13\frac{8}{9}.$$



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 9



Zamień ułamek na liczbę mieszaną. Trudne obliczenia wykonaj sposobem pisemnym. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz prawidłową liczbę.

• $\frac{139}{8} =$

• $\frac{221}{15} =$

• $\frac{600}{111} =$

• $\frac{1055}{43} =$

- $14\frac{11}{15}$
 $24\frac{20}{43}$
 $14\frac{8}{15}$
 $17\frac{5}{8}$
 $17\frac{3}{8}$
 $13\frac{11}{16}$
 $24\frac{23}{43}$
 $4\frac{40}{112}$
 $5\frac{45}{111}$
 $16\frac{3}{6}$
- $22\frac{23}{45}$
 $5\frac{46}{110}$

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.