



Ułamki zwykłe - zadania powtórzeniowe

Materiał zawiera ćwiczenia interaktywne, których celem jest utrwalenie wiadomości o ułamkach zwykłych (ułamek jako iloraz i jako część całości, ułamki na osi liczbowej, wykonywanie działań na ułamkach).

Materiał zawiera ćwiczenia interaktywne z kontekstem realistycznym, których rozwiązanie wymaga wykonywania działań na ułamkach zwykłych.

Ułamki zwykłe - zadania powtórzeniowe

Pokaż ćwiczenia:   

Materiał zawiera przykłady dotyczące dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych, jak również zamiany liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe. Rozwiązując zamieszczone tu ćwiczenia, wykorzystasz zdobytą wiedzę w zadaniach obliczeniowych i tekstowych.

Dodawanie ułamków zwykłych

Dodawanie ułamków zwykłych polega na sprowadzeniu ułamków do wspólnego mianownika, a następnie na dodawaniu liczników do siebie w odpowiednio rozszerzonych ułamkach. Wspólnym mianownikiem jest najmniejsza wspólna wielokrotność obu liczb występujących w mianownikach ułamków.

Przykład 1

Obliczmy $\frac{3}{10} + \frac{1}{2}$.

Sprowadzimy ułamki do wspólnego mianownika i dodamy liczniki do siebie:

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{2} = \frac{3 \cdot 1}{10 \cdot 1} + \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{3}{10} + \frac{5}{10} = \frac{8}{10}.$$

Ułamek $\frac{8}{10}$ można zapisać w prostszej postaci, dzieląc licznik i mianownik przez 2:

$$\frac{8}{10} = \frac{8:2}{10:2} = \frac{4}{5}.$$

Odejmowanie ułamków zwykłych

Odejmowanie ułamków zwykłych polega na sprowadzeniu ułamków do wspólnego mianownika, a następnie na odjęciu liczników od siebie w odpowiednio rozszerzonych ułamkach. Wspólnym mianownikiem jest najmniejsza wspólna wielokrotność obu liczb występujących w mianownikach ułamków.

Przykład 2

Obliczmy $\frac{4}{5} - \frac{1}{2}$.

Sprowadzimy ułamki do wspólnego mianownika i odejmiemy liczniki od siebie:

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{2} = \frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 2} - \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}.$$

Mnożenie ułamków zwykłych

Mnożenie ułamków zwykłych polega na pomnożeniu licznika przez licznik oraz mianownika przez mianownik. Otrzymany ułamek można skrócić.

Przykład 3

Obliczmy $\frac{6}{7} \cdot \frac{2}{3}$.

Pomnożymy licznik przez licznik i mianownik przez mianownik w podanych ułamkach:

$$\frac{6}{7} \cdot \frac{2}{3} = \frac{12}{21} = \frac{4}{7}.$$

Dzielenie ułamków zwykłych

Aby podzielić ułamek zwykły przez ułamek zwykły, mnożymy dzielną przez odwrotność dzielnika.

Przykład 4

Obliczmy $\frac{3}{8} : \frac{1}{24}$.

Pomnożymy pierwszy ułamek przez odwrotność drugiego ułamka:

$$\frac{3}{8} : \frac{1}{24} = \frac{3}{8} \cdot \frac{24}{1} = \frac{72}{8} = 9.$$

Zamiana liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy

Aby zamienić liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy, mnożymy część całkowitą liczby przez mianownik części ułamkowej. Następnie otrzymaną liczbę dodajemy do licznika części ułamkowej. Mianownik pozostaje bez zmiany.

Przykład 5

Zamienimy $2\frac{7}{11}$ na ułamek niewłaściwy.

Pomnożymy część całkowitą przez mianownik i otrzymaną liczbę dodamy do licznika.

$$2\frac{7}{11} = \frac{11 \cdot 2 + 7}{11} = \frac{29}{11}.$$

Ćwiczenie 1



Kasia dostała w tym miesiącu 60 zł kieszonkowego. Z tych pieniędzy kupiła grę za 12 zł i książkę za 21 zł.

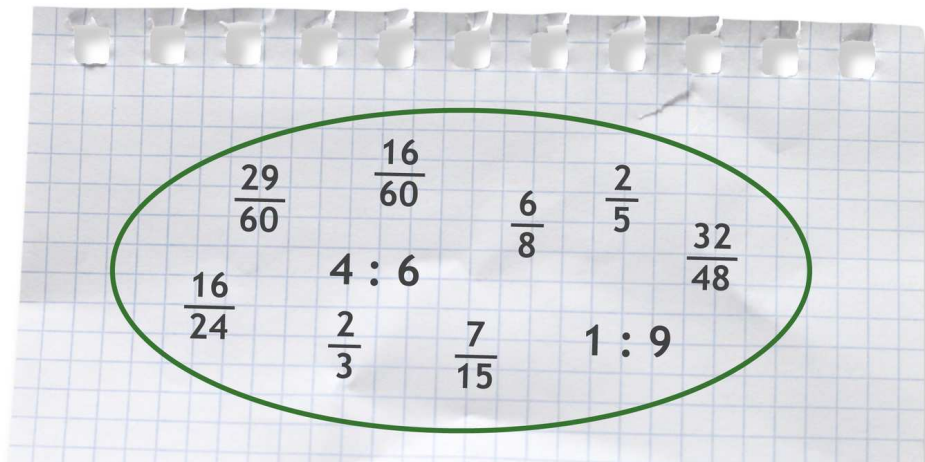
Uzupełnij zdania, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Kasia wydała na grę swojego kieszonkowego.
- Kasi zostało kieszonkowego.

Ćwiczenie 2



Zapoznaj się z poniższą ilustracją.



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

Odpowiedz na poniższe pytania, a następnie uzupełnij odpowiedzi, wpisując w luki odpowiednie liczby.

- Ile liczb w pętli jest równych ułamkowi $\frac{8}{12}$?

Odpowiedź: Są takie liczby.

- Ile liczb w pętli jest mniejszych od $\frac{1}{2}$?

Odpowiedź: Jest takich liczb.

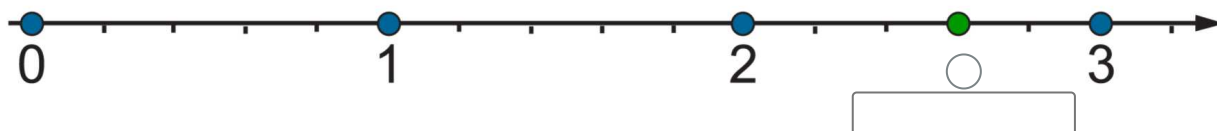
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3



Odczytaj, jakie liczby zaznaczono na osiach liczbowych kolorem zielonym.

Przeciągnij odpowiednie liczby w puste pola na grafikach.



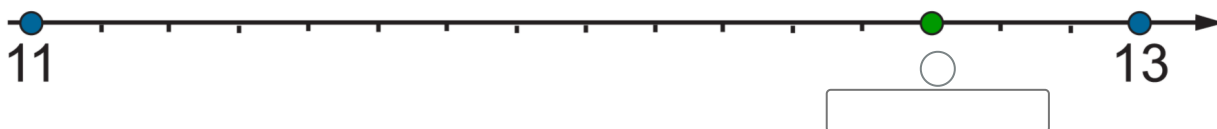
$2\frac{2}{3}$

$2\frac{4}{5}$

$2\frac{3}{5}$

$2\frac{1}{2}$

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



$11\frac{5}{8}$

$12\frac{5}{8}$

$12\frac{3}{4}$

$11\frac{7}{8}$

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

Ćwiczenie 4



Oblicz, a następnie uzupełnij wyniki działań, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

• $4\frac{5}{8} + 6\frac{7}{8} =$

• $11\frac{4}{9} - 8\frac{7}{9} =$

$5\frac{1}{3}$

$12\frac{2}{3}$

$9\frac{3}{4}$

$11\frac{1}{2}$

$2\frac{2}{3}$

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

Ćwiczenie 5



Suma trzech liczb jest równa $19\frac{5}{6}$. Pierwsza liczba to $7\frac{5}{6}$, a druga jest od niej o $1\frac{2}{6}$ większa. Oblicz trzecią liczbę i zaznacz prawidłową odpowiedź.

☐ $2\frac{1}{6}$

☐ $2\frac{5}{6}$

☐ $2\frac{1}{3}$

☐ $2\frac{2}{3}$

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

Ćwiczenie 6



Suma trzech liczb jest równa $19\frac{5}{6}$. Pierwsza liczba to $7\frac{5}{6}$, a druga jest od niej o $1\frac{2}{6}$ większa. Oblicz, o ile trzecia liczba jest mniejsza od drugiej i zaznacz prawidłową odpowiedź.

☐ o $7\frac{1}{3}$

☐ o $7\frac{1}{3}$

☐ o $6\frac{1}{3}$

☐ o $6\frac{2}{3}$

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

Ćwiczenie 7



Oblicz, a następnie uzupełnij wyniki działań, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

• $1\frac{3}{4} + 8\frac{5}{12} =$

• $6\frac{7}{8} + 3\frac{1}{6} =$

- $10\frac{1}{24}$
- $9\frac{2}{3}$
- $10\frac{1}{25}$
- $10\frac{1}{7}$
- $10\frac{1}{6}$
- $10\frac{5}{6}$

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

Ćwiczenie 8



Oblicz, a następnie uzupełnij wyniki działań, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

• $9\frac{7}{9} - 2\frac{4}{6} =$

• $17\frac{5}{12} - 5\frac{4}{9} =$

- $11\frac{35}{36}$
- $6\frac{5}{7}$
- $10\frac{35}{36}$
- $7\frac{2}{7}$
- $7\frac{1}{9}$

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

Ćwiczenie 9



Kasia i Marek lubią czytać. Podczas weekendu Kasia przeczytała $\frac{3}{5}$ swojej książki, która ma 80 stron. Odpowiedz na poniższe pytania i uzupełnij odpowiedzi, wpisując w luki odpowiednie liczby całkowite.

- Ile stron przeczytała Kasia podczas weekendu?

Odpowiedź: Kasia przeczytała stron książki.

- O ile stron więcej przeczytał Marek, jeśli w tym samym czasie przeczytał $\frac{4}{9}$ książki liczącej 126 stron?

Odpowiedź: Marek przeczytał o stron więcej.

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

Ćwiczenie 10



Oblicz, a następnie uzupełnij wyniki działań, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

• $\frac{6}{25} \cdot \frac{35}{36} =$

• $1\frac{3}{7} \cdot 3\frac{1}{16} =$

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

Ćwiczenie 11

$4\frac{1}{5}$ litra soku rozlano do 14 jednakowych butelek. Odpowiedz na poniższe pytania i uzupełnij odpowiedzi, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Jaką pojemność (w litrach) ma każda butelka, jeśli wiadomo, że wszystkie butelki zostały napełnione w całości?

Odpowiedź: Każda butelka ma pojemność l.

- Jaką pojemność (w litrach) ma każda butelka, jeśli wiadomo, że wszystkie butelki zostały napełnione w połowie?

Odpowiedź: Każda butelka ma pojemność l.

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

Ćwiczenie 12



Oblicz, a następnie uzupełnij wyniki działań, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

$$\bullet \ 1\frac{2}{5} : \frac{7}{8} = \boxed{}$$

$$\bullet \ 2\frac{5}{8} : 2\frac{11}{12} = \boxed{}$$

$$\frac{9}{10}$$

$$1\frac{2}{7}$$

$$1\frac{4}{9}$$

$$\frac{6}{13}$$

$$\frac{8}{12}$$

$$1\frac{3}{5}$$

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

Ćwiczenie 13



Oblicz, a następnie uzupełnij wyniki działań, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

$$\bullet \ (3\frac{2}{4} + 2\frac{3}{4}) \cdot \frac{16}{25} = \boxed{}$$

$$\bullet \ 8\frac{1}{8} : 3\frac{3}{4} - 1\frac{3}{4} = \boxed{}$$

$$5$$

$$3$$

$$4$$

$$\frac{7}{13}$$

$$\frac{6}{10}$$

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

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

Ćwiczenie 14



W klasie liczącej 28 uczniów wszyscy grają na jakimś instrumencie. $\frac{1}{4}$ uczniów gra na pianinie, $\frac{2}{7}$ na gitarze, a dziewięcioro na keyboardzie. Pozostali uczniowie grają na wiolonczeli. Odpowiedz na poniższe pytania i uzupełnij odpowiedzi, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Ilu uczniów gra na wiolonczeli?

Odpowiedź: Na wiolonczeli gra uczniów.

- Jaka część uczniów tej klasy gra na instrumentach strunowych?

Odpowiedź: Na instrumentach strunowych gra całej klasy.

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

Ćwiczenie 15



W dwóch naczyniach jest napój owocowy. W pierwszym naczyniu jest $2\frac{3}{4}$ litra, a w drugim $1\frac{2}{5}$ litra napoju. Odpowiedz na poniższe pytania i uzupełnij odpowiedzi, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- O ile litrów napoju mniej jest w drugim naczyniu?

Odpowiedź: W drugim naczyniu jest o l napoju mniej.

- Ile litrów napoju należy przelać z pierwszego naczynia do drugiego, aby w obu naczyniach było tyle samo napoju?

Odpowiedź: Należy przelać l napoju.

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

Ćwiczenie 16

Jurek kupił $1\frac{2}{3}$ kg jabłek po 6 zł za kilogram i $1\frac{3}{4}$ kg gruszek po 8 zł za kilogram. Odpowiedz na poniższe pytania i uzupełnij odpowiedzi, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

- Ile złotych zapłacił za zakupy?

Odpowiedź: Za zakupy zapłacił zł.

- Ile kilogramów gruszek mógłby jeszcze kupić, gdyby miał 50 zł?

Odpowiedź: Mógłby jeszcze kupić kg gruszek.

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

Ćwiczenie 17



Oblicz wartości obu wyrażeń arytmetycznych. Wartość którego wyrażenia jest większa i ile razy?

a. $1\frac{4}{11} \cdot 1\frac{5}{6} - 4\frac{1}{6} : 2\frac{2}{9}$

b. $5\frac{1}{4} : \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 22 : 1\frac{3}{8}$

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

Ćwiczenie 18



W kinie jest 560 miejsc. W ciągu godziny sprzedano $\frac{4}{7}$ wszystkich biletów, a w ciągu następnej godziny $\frac{5}{6}$ reszty biletów. Ile biletów pozostało jeszcze do sprzedania? Uzupełnij odpowiedź, wpisując w lukę odpowiednią liczbę.

Odpowiedź: Do sprzedania pozostało biletów.

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

Ćwiczenie 19



Z pewnego magazynu wywieziono do sklepu $\frac{3}{8}$ całego zapasu kaszy. Ile kilogramów kaszy wywieziono, jeżeli w magazynie zostało jeszcze 85 kg kaszy? Uzupełnij odpowiedź, wpisując w lukę odpowiednią liczbę.

Odpowiedź: Z magazynu wywieziono kilogramów kaszy.

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

Ćwiczenie 20



Lucynka zrobiła mleczny napój owocowy. Zmiksowała $\frac{3}{4}$ kg bananów, $\frac{2}{5}$ kg malin, $\frac{7}{20}$ kg brzoskwiń i $\frac{3}{10}$ kg jogurtu. Otrzymany napój rozlała do sześciu szklanek. Ile kilogramów napoju było w każdej szklance? Uzupełnij odpowiedź, przeciągając w luki odpowiednie liczby, lub kliknij w lukę i wybierz odpowiedź z listy rozwijalnej.

Odpowiedź: W każdej szklance było kg napoju.

- $\frac{5}{10}$
- $\frac{6}{10}$
- $\frac{4}{10}$
- $\frac{3}{10}$
- $\frac{2}{10}$

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