



Rozwiązywanie zadań tekstowych z wykorzystaniem ułamków zwykłych

Materiał zawiera:

- ćwiczenie interaktywne z kontekstem realistycznym, których rozwiązanie wymaga wykonywania działań na ułamkach zwykłych;
- ćwiczeń interaktywnych z kontekstem realistycznym (w tym ćwiczeń wielokrotnego wyboru), których rozwiązanie wymaga wykonywania działań na ułamkach zwykłych.

Rozwiązywanie zadań tekstowych z wykorzystaniem ułamków zwykłych

Pokaż ćwiczenia:   

Materiał zawiera ćwiczenia kształtujące umiejętności w zakresie wykonywania działań na ułamkach. Poznasz też jeden ze sposobów zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny. Zastosujesz zdobytą wiedzę w zadaniach tekstowych.

Obliczanie ułamka z liczby

$$\frac{2}{5} \cdot 15 = \frac{30}{5} = 6$$

Mnożenie jest działaniem przemiennym. Aby obliczyć ułamek danej liczby, możemy też daną liczbę mnożyć przez ułamek.

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

Zamiana liczby mieszanej na ułamek

$$4\frac{2}{5} = \frac{4 \cdot 5 + 2}{5} = \frac{22}{5}$$

Aby zmienić liczbę mieszaną na ułamek, mnożymy część całkowitą przez mianownik części ułamkowej i dodajemy licznik części ułamkowej. Tak wyznaczoną liczbę wpisujemy w liczniku ułamka niewłaściwego a mianownik pozostawiamy bez zmian.

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

Zamiana ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny

Ułamek zwykły, którego mianownik jest potęgą liczby 10, można zapisać bez użycia kreski ułamkowej. Zobaczmy kilka przykładów.

- a. $\frac{16}{10} = 1,6$,
- b. $\frac{32}{100} = 0,32$,
- c. $\frac{89}{1000} = 0,089$.

Łatwo zauważyć, że dzieliliśmy licznik ułamka zwykłego odpowiednio przez 10, 100, 1000.

Jeżeli ułamek zwykły nie ma w mianowniku potęgi liczby 10, należy ułamek odpowiednio rozszerzyć. Nie zawsze taka operacja będzie możliwa.

- a. $\frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{8}{10} = 0,8$ – liczba 10 jest wielokrotnością liczby 5, więc rozszerzyliśmy ułamek przez 2,
- b. $\frac{12}{25} = \frac{12 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{48}{100} = 0,48$ – liczba 100 jest wielokrotnością liczby 25, więc rozszerzyliśmy ułamek przez 4,
- c. $\frac{1}{7}$ – liczba 10 nie jest wielokrotnością liczby 7, zatem podany ułamek zwykły nie da się przedstawić w postaci dziesiętnej za pomocą rozszerzania ułamka.

Ćwiczenie 1



Na trzydniową wycieczkę do Zakopanego i Wieliczki pojechało 40 uczniów i 4 opiekunów. Całkowity koszt wycieczki wyniósł 14000 zł. Opłata za autokar stanowiła $\frac{1}{5}$ tej kwoty, a za dwa noclegi zapłacono $\frac{1}{7}$ tej kwoty. Uzupełnij odpowiedzi, wpisując odpowiednie wartości w puste pola.

1. Oblicz, ile zapłacono za autokar, a ile za noclegi.

Odpowiedź: Za autokar zapłacono zł, a za noclegi zł.

2. Dwie piąte całkowitego kosztu wycieczki stanowił koszt żywienia. Ile to złotych?

Odpowiedź: Koszt żywienia wynosił zł.

Ćwiczenie 2



Na trzydniową wycieczkę do Zakopanego i Wieliczki pojechało 40 uczniów i 4 opiekunów. Całkowity koszt wycieczki wyniósł 14000 zł.

Tabela przedstawia cennik zwiedzania Trasy Turystycznej w Kopalni Soli „Wieliczka”.

Zwiedzanie grupowe Trasy Turystycznej (minimum 5 osób)

Bilet normalny	45 PLN/1 osoba
Bilet ulgowy	31 PLN/1 osoba
Przewodnik	165 PLN - j. polski
	245 PLN - j. obcy
Zwiedzanie szkolne	24 PLN/1 osoba

W cenę szkolnego zwiedzania wliczona jest opłata za usługę przewodnicką. Zorganizowanym grupom przedszkolnym, ze szkół podstawowych oraz liceum przysługuje bezpłatny wstęp dla 1 opiekuna na każdych 10 uczniów (pozostali opiekunowie - indywidualne zwiedzanie płatne). Wykorzystaj dane z tabeli i oblicz, ile zapłacono za bilety do Kopalni Soli dla wszystkich uczestników wycieczki. Jaka to część całkowitego kosztu wycieczki?

Uzupełnij poniższe luki. Kliknij w nie, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

Odpowiedź: Za bilety do Kopalni Soli zapłacono zł. Koszt biletów to kosztu wycieczki.

$\frac{12}{170}$

$\frac{12}{180}$

940

$\frac{12}{175}$

960

950

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

Ćwiczenie 3



Na trzydniową wycieczkę do Zakopanego i Wieliczki pojechało 40 uczniów i 4 opiekunów. W Zakopanem uczniowie wraz z nauczycielami wjechali kolejką linową na Kasprowy Wierch, a potem z niego zjechali. Oblicz, ile zapłacili za bilety, jeśli bilet ulgowy w dwie strony kosztował 48 zł, a normalny 58 zł. Jaka to część całkowitego kosztu wycieczki, jeśli całkowity koszt wycieczki wyniósł 14000 zł?

Uzupełnij poniższe luki. Kliknij w nie, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

Odpowiedź: Za bilety zapłacili zł. Koszt biletów na Kasprowy Wierch stanowi całkowitego kosztu wycieczki.

2162

$\frac{259}{1750}$

$\frac{269}{1750}$

2142

2152

$\frac{249}{1650}$

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

Ćwiczenie 4



Na trzydniową wycieczkę do Zakopanego i Wieliczki pojechało 40 uczniów i 4 opiekunów. W sklepie z pamiątkami uczniowie zakupili różne upominki. Połowa dzieci kupiła pamiątkowe monety, $\frac{1}{8}$ - widokówki, a pozostała część - magnesy. Ilu uczestników wycieczki zakupiło magnesy? Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐ 10

☐ 20

☐ 5

☐ 15

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

Ćwiczenie 5



W Kopalni Soli „Wieliczka” uczniowie dowiedzieli się, że w czasach Kazimierza Wielkiego dochody z żup krakowskich w wysokości 18000 grzywien stanowiły $\frac{1}{3}$ wpływów skarbu państwa. Ile grzywien wpływało wtedy do skarbu państwa? Uzupełnij odpowiedź, wpisując odpowiednią wartość w puste pole.

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

Odpowiedź: Wpływy skarbu państwa to grzywien.

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

Ćwiczenie 6



Najwyższym wyrobiskiem, które uczniowie zobaczyli w kopalni, była Komora Stanisława Staszica mierząca aż 36 m wysokości. Na trasie zwiedzania napotkali też najgłębsze jeziorko, które w swoim najniższym punkcie ma głębokość równą jednej czwartej wysokości Komory Stanisława Staszica. Jaką głębokość ma to jeziorko? Uzupełnij odpowiedź, wpisując odpowiednią wartość w puste pole.

Odpowiedź: Głębokość jeziorka wynosi m.

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

Ćwiczenie 7



Wysokość wieży Eiffla wynosi 324 m. Kopalnia Soli "Wieliczka" ma głębokość większą o $\frac{1}{108}$ wysokości tej wieży. Ile metrów wynosi głębokość kopalni? Uzupełnij odpowiedź, wpisując odpowiednią wartość w puste pole.

Odpowiedź: Głębokość kopalni wynosi m.

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

Ćwiczenie 8



Zosia kupiła litr mleka. Część mleka przelewała do dwóch kubeczków, wypełniając je do pełna. Pozostałą część wlała do miski dla kotów. Jaką część mleka Zosia przeznaczyła dla kotów, jeśli litrem mleka można wypełnić 5 takich samych kubeczków? Zaznacz poprawną odpowiedź.

☐ $\frac{3}{5}$

☐ $\frac{4}{5}$

☐ $\frac{1}{5}$

☐ $\frac{2}{5}$

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

Ćwiczenie 9



W sklepie jest 27 kostek masła, a każda kostka waży $\frac{1}{5}$ kilograma. Ile kilogramów masła jest w tym sklepie? Wybierz prawidłową odpowiedź.

☐ 27 kg

☐ $5\frac{2}{5}$ kg

☐ $\frac{27}{135}$ kg

☐ $27\frac{1}{5}$ kg

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

Ćwiczenie 10



Hania kupiła $\frac{3}{4}$ kg pomidorów, $2\frac{1}{5}$ kg jabłek i 1,1 kg śliwek. Ile ważyły jej zakupy? Wybierz prawidłową odpowiedź.

☐ $13\frac{19}{20}$ kg

☐ $3\frac{5}{19}$ kg

☐ $4\frac{5}{20}$ kg

☐ $4\frac{1}{20}$ kg

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

Ćwiczenie 11



Pan Zbyszek dojeżdża do pracy autobusem $\frac{5}{12}$ godziny. Jak długo pan Zbyszek będzie jechał jeszcze autobusem, jeśli wsiadł do niego 10 minut temu? Wskaż prawidłową odpowiedź.

☐ $\frac{1}{4}$ godziny

☐ $\frac{7}{12}$ godziny

☐ 10 minut

☐ 25 minut

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

Ćwiczenie 12



Po uwędzeniu szynka zachowuje tylko $\frac{4}{5}$ swojej pierwotnej masy. Ile po uwędzeniu będzie ważyła szynka o masie pierwotnej $2\frac{1}{4}$ kg? Uzupełnij poniższą odpowiedź odpowiednią liczbą. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

Odpowiedź: Szynka będzie ważyła kg.

- $1\frac{3}{5}$
- $2\frac{4}{5}$
- $1\frac{4}{5}$
- $1\frac{4}{7}$

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

Ćwiczenie 13



Pan Jurek, kupując telewizor, zapłacił $\frac{2}{11}$ ceny gotówką, a resztę, czyli 1800 zł postanowił spłacić w ratach. Oblicz, ile kosztował telewizor. Uzupełnij odpowiedź, wpisując odpowiednią wartość w puste pole.

Odpowiedź: Telewizor kosztował zł.

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

Ćwiczenie 14



Ile kubeczków o pojemności $\frac{3}{10}$ litra można napełnić do pełna, rozlewając $4\frac{1}{2}$ litra napoju? Uzupełnij odpowiedź, wpisując odpowiednią wartość w puste pole.

Odpowiedź: Można napełnić kubeczków.

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

Ćwiczenie 15



Zmieszano trzy kilogramy cukierków po $18\frac{4}{5}$ złotych za kilogram z dwoma kilogramami cukierków po $20\frac{3}{4}$ zł za kilogram. Jaka jest cena jednego kilograma tej mieszanki? Uzupełnij poniższą odpowiedź odpowiednią liczbą. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

Odpowiedź: Cena wynosi zł.

- 19, 97
- 19, 48
- 18, 58
- 19, 58

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

