



# Rozwiązywanie zadań tekstowych z wykorzystaniem liczb naturalnych lub ułamków zwykłych

Materiał zawiera:

- ćwiczenie z praktycznego wykorzystania liczb naturalnych,
- zadania tekstowe i ćwiczenia interaktywne z treścią z kontekstem realistycznym na zastosowanie ułamków oraz liczb całkowitych,

# Rozwiązywanie zadań tekstowych z wykorzystaniem liczb naturalnych lub ułamków zwykłych

---

Zadania matematyczne nie zawsze polegają tylko na obliczeniu pewnej wielkości ze wzoru lub wyznaczeniu rozwiązania pewnego równania. Czasami informacje potrzebne do rozwiązania zadania należy uzyskać analizując jego treść.

Rozwiązywanie zadań tekstowych zawsze należy zacząć od bardzo szczegółowej analizy treści zadania. Na podstawie uzyskanych informacji układamy stosowne zapisy matematyczne i wykorzystując naszą wiedzę wyznaczamy szukaną przez nas odpowiedź.

## Zadania dotyczące liczb naturalnych

## Ćwiczenie 1



Rozwiąż w pamięci następujące zadanie. Nie rób żadnej notatki. Postaraj się podać prawidłową odpowiedź po pierwszym przeczytaniu treści. Następnie przeczytaj zadanie jeszcze raz, robiąc notatki. Czy za pierwszym i drugim razem otrzymasz ten sam wynik?

Uzupełnij poniższą odpowiedź odpowiednią liczbą. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

W niedzielę pan Karol nastawił swój budzik na godzinę 6 : 00. W poniedziałek wstał zaraz po wyłączeniu alarmu i godzinę zajęło mu przygotowanie się do wyjścia z domu. Do pracy jechał pociągiem, więc pod swoim biurem znalazł się już po 2 godzinach. Do pierwszej przerwy śniadaniowej pracował bez przerwy przez 3 godziny. Przerwa na kawę i kanapkę oraz rozmowa z dyrektorem biura pochłonęły kolejną godzinę. Następnie pracował nad nowym projektem przez 2 godziny, a przez kolejną przygotowywał materiały na następny dzień. Droga do domu, z powodu opóźnienia pociągu, trwała o godzinę dłużej niż droga do pracy. Na szczęście miał jeszcze jedną kanapkę. Godzinę do ulubionych wiadomości wypełniła mu kolacja i rozmowa z dziećmi. Wiadomości i film, który po nich pan Karol obejrzał razem z żoną, trwały 2 godziny. W międzyczasie pan Karol przebrał się w piżamę. Kiedy film się skończył, ziewnął i położył się spać. Następny dzień rozpoczął się dla pana Karola od ogłuszającego sygnału jego budzika. Budzik zadzwonił jak zwykle o godzinie 6 rano. Ile godzin spał pan Karol? Uzupełnij lukę, wpisując poprawną wartość.

**Odpowiedź:** Pan Karol spał  godzin.

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

## Ćwiczenie 2



Gabrysia zastanawia się, jakie oceny otrzyma na pierwszy semestr z czterech najważniejszych dla niej przedmiotów w szkole. Obliczyła średnią arytmetyczną przewidywanych ocen i otrzymała wynik 4. Odpowiedz na poniższe pytania.

O ile wzrosłaby średnia tych ocen Gabrysi, gdyby z każdego z czterech przedmiotów dziewczynka otrzymała ocenę o jeden wyższą? Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

**Odpowiedź:** Średnia wzrosłaby o .

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

Jakich ocen mogła się spodziewać Gabrysia, jeżeli wśród nich nie było żadnej jedynki ani dwójki? Nie bierz pod uwagę, z jakiego przedmiotu zostały wystawione. Rozważ kilka przypadków. Zaznacz wszystkie prawidłowe odpowiedzi.

☐ 3, 3, 5, 5☐ 3, 3, 4, 5☐ 3, 4, 5, 6☐ 3, 3, 5, 6☐ 4, 4, 4, 4☐ 3, 3, 4, 6☐ 3, 4, 4, 5

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

### Ćwiczenie 3



W pewnej szkole uczy się 66 szóstoklasistów. Zakupiono dla nich 591 jabłek. Ile jabłek trzeba dokupić, żeby każdy uczeń mógł otrzymać 9 jabłek? Uzupełnij poniższą odpowiedź odpowiednią liczbą. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

Odpowiedź: Trzeba dokupić .

1 jabłko

5 jabłek

7 jabłek

3 jabłka

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

### Ćwiczenie 4



Chłopcy zbierają książki o samochodach. Jacek ma o 5 książek więcej niż Bogdan. Krzysztof ma dwa razy więcej książek niż Jacek. Wszyscy trzej mają razem 75 książek. Oblicz, ile książek ma Bogdan. Uzupełnij poniższe luki. Kliknij w nie, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

$x$  – liczba książek Bogdana,

– liczba książek Jacka,

– liczba książek Krzysztofa,

$4x +$    $= 75,$

$4x =$    $,$

$x =$  .

90

15

60

$2(x + 5)$

$2x$

$x + 5$

15

$2x + 5$

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

## Zadania dotyczące ułamków zwykłych

## Ćwiczenie 5



Państwo Wielguscy podsumowali swoje dochody, wydatki oraz oszczędności. Okazało się, że ich miesięczne dochody wynoszą 6300 zł, że w ciągu miesiąca wydają na jedzenie 950 złotych oraz że udaje się im zaoszczędzić 350 zł.

Odpowiedzi na poniższe pytania podaj w postaci ułamków nieskracalnych.

1. Jaką część dochodów państwa Wielguskich stanowią wydatki na żywność?
2. Jaką część wszystkich wydatków państwa Wielguskich stanowią wydatki na żywność?

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

## Ćwiczenie 6



Prostokątna działka państwa Kapuścińskich ma wymiary 35 m na 40 m. Właściciele działki postanowili, że  $\frac{1}{7}$  jej powierzchni przeznaczą na ogródek warzywny,  $\frac{1}{16}$  na plac zabaw, a  $\frac{3}{8}$  na sadzawkę. Resztę działki ma zająć trawnik i zabudowania gospodarcze.

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

1. Pole powierzchni ogródka jest równe  m<sup>2</sup>.
2. Pole powierzchni placu zabaw jest równe  m<sup>2</sup>.
3. Pole powierzchni sadzawki jest równe  m<sup>2</sup>.
4. Pole powierzchni trawnika i zabudowań jest równe  m<sup>2</sup>.

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

## Ćwiczenie 7



W dwustugramowym słoiczku dżemu znajduje się 50 g owoców, natomiast w stu pięćdziesięciogramowym słoiczku dżemu owoce stanowią  $\frac{1}{5}$  masy dżemu.

Uzupełnij poniższe odpowiedzi odpowiednimi liczbami. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną liczbę.

1. W którym słoiczku jest więcej owoców i o ile gramów?

**Odpowiedź:** W  słoiczku jest o  g owoców więcej niż w drugim.

2. Jaką część dżemu stanowiłyby owoce, gdyby dżemy z obu słoiczków zmieszać ze sobą?

**Odpowiedź:** Owoce stanowiłyby  masy nowego dżemu.

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

## Ćwiczenie 8



Obliczono, że  $\frac{5}{12}$  trasy ścieżki krajoznawczej "Wśród lasów i pól Podlasia" biegnie przez lasy. Reszta ścieżki, długości 49 km, biegnie przez pola.

Uzupełnij poniższe odpowiedzi odpowiednimi liczbami. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną liczbę.

1. Ile wynosi długość ścieżki, która biegnie przez lasy?

**Odpowiedź:** Długość tej ścieżki wynosi  km.

2. Ile razy dłuższa jest część ścieżki biegnącej przez pola od części biegnącej przez lasy?

**Odpowiedź:** Ścieżka biegnąca przez pola jest dłuższa  razy.

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

### Ćwiczenie 9



Uzupełnij poniższy tekst odpowiednimi liczbami. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

Kasia przeczytała  $\frac{2}{7}$  powieści o Muminkach, czytając bez przerwy. Następnego dnia przeczytała jeszcze  $\frac{3}{5}$  nieprzeczytanej części książki, czyli  całej powieści. Trzeciego dnia przeczytała resztę, czyli  całej książki. Gdyby Kasia czytała codziennie tyle stron, ile przeczytała trzeciego dnia, to na lekturę całej książki potrzebowałaby  dnia.

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

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

### Ćwiczenie 10



Szkoła Janka liczy mniej niż 620 uczniów, ale więcej niż 450. Janek obliczył, że  $\frac{3}{4}$  liczby uczniów jego szkoły miało średnią na koniec piątej klasy lepszą niż on, a  $\frac{25}{104}$  gorszą.

Uzupełnij poniższe odpowiedzi odpowiednimi liczbami. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną liczbę.

1. Jaką część liczby uczniów szkoły Janka stanowili uczniowie ze średnią równą jego średniej? Przeciągnij w lukę prawidłową odpowiedź.

**Odpowiedź:** Część stanowiąca uczniów z tą samą średnią co Janek wynosi

2. Ilu uczniów liczy szkoła Janka? Przeciągnij w lukę prawidłową odpowiedź.

**Odpowiedź:** Szkoła Janka liczy  uczniów.

- 520
- 540
- $\frac{1}{110}$
- 530
- 510
- $\frac{1}{104}$
- $\frac{1}{108}$
- $\frac{1}{106}$

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

### Ćwiczenie 11



Brukselka kosztuje 23, 5 zł za kilogram, marchew 60 gr za kilogram, a ziemniaki są w cenie 1, 20 zł za kilogram. Oblicz, ile trzeba zapłacić za 1, 5 kg brukselki, 2, 25 kg marchwi i 3, 75 kg ziemniaków. Uzupełnij poniższą odpowiedź odpowiednią liczbą. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

**Odpowiedź:** Trzeba zapłacić  zł.

- 40, 90
- 40, 80
- 41, 10
- 41, 30

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

## Ćwiczenie 12



Juniorzy i juniorki stanowią razem 0,4 liczby uczestników pewnej imprezy sportowej. Juniorek jest 3 razy więcej niż juniorów. Seniorzy stanowią 0,3 liczby uczestników, tyle samo jest senierek. W imprezie bierze udział 250 osób. Oblicz ile junierek, juniorów, senierek i seniorów bierze udział w tej imprezie.

Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie wartości.

**Odpowiedź:**

- liczba junierek wynosi ,
- liczba juniorów wynosi ,
- liczba senierek wynosi ,
- liczba seniorów wynosi .

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

## Ćwiczenie 13



Bożenka, Halinka i Justynka podliczyły, ile mają pieniędzy w swoich portmonetkach. Gdyby Bożenka miała o 1,25 zł więcej, Halinka o 2,40 zł mniej, a Justynka o 2,45 zł więcej, to miałyby razem okrągłą sumę wynoszącą 100 zł. Ile te trzy koleżanki mają razem pieniędzy w portmonetkach? Uzupełnij poniższą odpowiedź odpowiednią liczbą. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

**Odpowiedź:** Bożenka, Halinka i Justynka mają razem  złotych.

95,20

96,80

99,30

97,50

98,70

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

## Ćwiczenie 14



Za 1 kilogram papryki trzeba zapłacić 6,39 zł, natomiast za tę samą ilość pomidorów 8,82 zł, a za pół kilograma kapusty 1,41 zł. Ile trzeba zapłacić za podane ilości tych warzyw?

Uzupełnij komórki tabeli, wpisując odpowiednie wartości. Wyniki zaokrąglij do pełnych groszy.

| Warzywo  | Cena (w złotych za kilogram) | Ilość   | Wartość (w złotych)  |
|----------|------------------------------|---------|----------------------|
| Papryka  | <input type="text"/>         | 15 dag  | <input type="text"/> |
| Pomidory | <input type="text"/>         | 2,31 kg | <input type="text"/> |
| Kapusta  | <input type="text"/>         | 3,23 kg | <input type="text"/> |
| Razem    | -                            | -       | <input type="text"/> |

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

## Ćwiczenie 15



W tabelce zanotowano temperatury w kolejnych dniach pewnego tygodnia, w pewnym miejscu w Polsce. Oblicz średnią wartość temperatury w tym tygodniu. Wynik zaokrąglij do jedności.

| Poniedziałek | Wtorek | Środa | Czwartek | Piątek | Sobota | Niedziela |
|--------------|--------|-------|----------|--------|--------|-----------|
| -2°C         | -6°C   | -2°C  | 2°C      | 5°C    | 7°C    | 10°C      |

Uzupełnij poniższą odpowiedź odpowiednią liczbą. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź.

Odpowiedź: Średnia temperatura wynosi  °C.

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

## Ćwiczenie 16



W szkole Józefa co miesiąc organizowany jest podwieczorek przy muzyce klasycznej. Chłopiec ma w kieszeni 120 zł, które musi wydać na słodki poczęstunek podczas tej imprezy. Nie wykonuj dokładnych obliczeń. Czy wystarczy mu pieniędzy na wymienione zakupy? Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi.

☐ dziesięć butelek napoju po 1, 20 zł i dziewięć pudełek czekoladek po 12 zł

☐ jedenaście pudełek żelków po 11, 50 zł za pudełko

☐ sześć torebek ciastek po 7, 50 zł, dziesięć butelek napoju po 5 zł, pudełko żelków po 11, 50 zł i dziesięć lizaków po 40 groszy

☐ piętnaście torebek z ciasteczkami po 7, 50 zł za opakowanie

☐ 240 lizaków po 40 groszy

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