

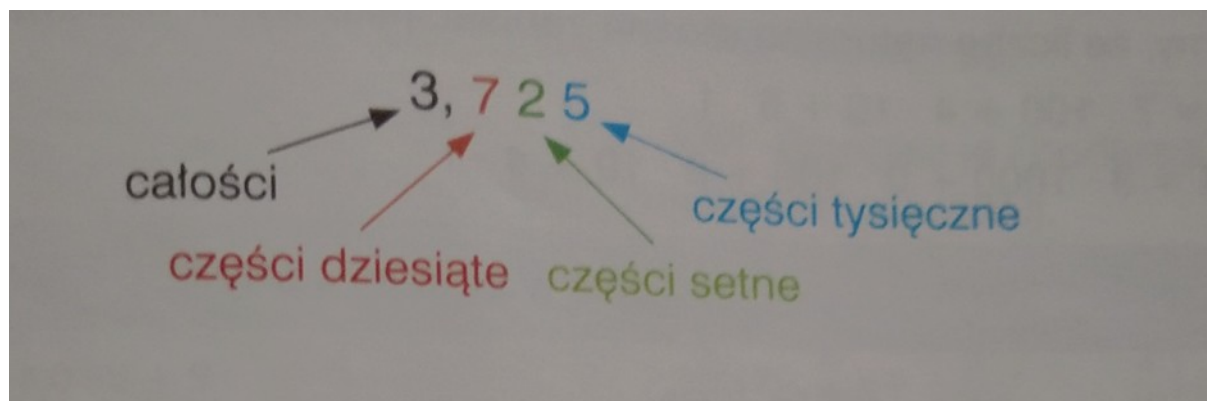
Zapisz w zeszycie

Lekcja

Temat: Ułamki o mianowniku 10, 100, 1000,...

Ułamki o mianowniku 10, 100, 1000, ... nazywamy ułamkami dziesiętnymi. Możemy je zapisać bez kreski ułamkowej, tzn. w postaci dziesiętnej.

Przecinek oddziela całości od części ułamkowych.



Zapoznaj się z materiałem i przykładami na zdjęciach.

Ułamki o mianowniku: 10, 100, 1000

Zapis dziesiętny ułamków matematycy zaczęli stosować w Europie w XVII w.



Sowa uczy

Wśród wszystkich ułamków, o których mówiliśmy, są takie, które mają mianownik 10, 100, 1000, ...

np. $\frac{1}{10}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{15}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{65}{100}$, $\frac{542}{100}$, $\frac{1}{1000}$, $\frac{7}{1000}$, $\frac{847}{1000}$, ...

Ułamki o mianowniku 10, 100, 1000, ... nazywamy ułamkami dziesiętnymi.

Dowiedzieliśmy się już, że sposób zapisu liczb naturalnych, którym się posługujemy, nazywa się **pozycyjnym systemem dziesiętkowym**. Liczby zapisane w układzie dziesiętkowym można rozszerzyć w prawą stronę o części ułamkowe:

Całości			Części		
setki	dziesiątki	jedności	dziesiąte	setne	tysięczne
	1				
		10			
		1			
			10		
			1		
				10	

1 dziesiątka – to 10 jedności
 $10 = 1 \cdot 10$

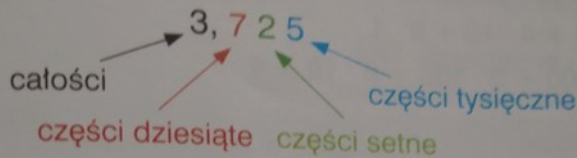
1 jedność – to 10 części dziesiątych
 $1 = \frac{10}{10}$

1 część dziesiąta – to 10 części setnych
 $\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$

1 część setna – to 10 części tysięcznych
 $\frac{1}{100} = \frac{10}{1000}$

Ułamki o mianowniku 10, 100, 1000, ... możemy zapisać bez kreski ułamkowej, tzn. w postaci dziesiętnej:

$$\frac{1}{10} = 0,1 \quad \frac{1}{100} = 0,01 \quad \frac{1}{1000} = 0,001 \quad \frac{14}{100} = 0,14 \quad 3\frac{154}{1000} = 3,154$$



● Przykład 1

Zapiszmy liczby mieszane w postaci dziesiętnej.

Liczba	Całości		Części			Zapis dziesiętny
	dziesiątki	jedności	dziesiąte	setne	tysięczne	
$2\frac{2}{10} = 2 + \frac{2}{10}$		2	2			2,2
$13\frac{25}{100} = 13 + \frac{20}{100} + \frac{5}{100} = 13 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100}$	1	3	2	5		13,25
$\frac{625}{1000} = \frac{6}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$		0	6	2	5	0,625
$1\frac{104}{1000} = 1 + \frac{1}{10} + \frac{4}{1000}$		1	1	0	4	1,104

Przecinek oddziela całości od części ułamkowych.

Zapiszmy słowami te ułamki dziesiętne:

2,2 – dwa i dwie dziesiąte

13,25 – trzynaście i dwadzieścia pięć setnych

0,625 – zero i sześćset dwadzieścia pięć tysięcznych lub sześćset dwadzieścia pięć tysięcznych (zero pomijamy)

1,104 – jeden i sto cztery tysięczne

● Przykład 2

Zapišmy kaŹdą z liczb: 2,04; 7,16; 0,235 w postaci sumy ułameków dziesiętnych.

Wiemy, Źe liczbę naturalną można zapisać jako wynik dodawania, np.

$$745 = 7 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 5 \cdot 1$$

$$3084 = 3 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 4 \cdot 1$$

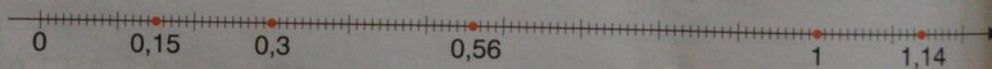
Liczba	Zapis w postaci sumy	
$2,04 = 2 \frac{4}{100}$	$2 + \frac{0}{10} + \frac{4}{100}$	$2 + 0 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,01$
$7,16 = 7 \frac{16}{100}$	$7 + \frac{10}{100} + \frac{6}{100} = 7 + \frac{1}{10} + \frac{6}{100}$	$7 + 1 \cdot 0,1 + 6 \cdot 0,01$
$0,235 = \frac{235}{1000}$	$0 + \frac{200}{1000} + \frac{30}{1000} + \frac{5}{1000} = 0 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100} + \frac{5}{1000}$	$0 + 2 \cdot 0,1 + 3 \cdot 0,01 + 5 \cdot 0,001$

● Przykład 3

Zaznaczmy na osi liczbowej ułameki dziesiętne: 0,15; 0,3; 0,56; 1,14.

Obierzmy odcinek jednostkowy o długości 1 dm = 10 cm = 100 mm.

Aby zaznaczyć części dziesiąte, trzeba podzielić odcinek jednostkowy na 10 równych części (po 1 cm), a części setne – na 100 równych części (po 1 mm).



1 Zapisz w postaci dziesiętnej:

$$\frac{3}{10}, \frac{9}{10}, \frac{14}{100}, \frac{234}{1000}, 5 \frac{45}{100}, 2 \frac{9}{1000}, \frac{17}{10}, \frac{5482}{100}, \frac{1928}{1000}$$

2 Zapisz, używając kreski ułamekowej, i skróć, jeśli można:

a) 0,2; 0,5; 0,8

b) 0,25; 0,90; 0,11

c) 0,03; 0,35; 0,035

3 Liczba 900,009 zapisana słowami to:

A. dziewięćdziesiąt i dziewięć setnych

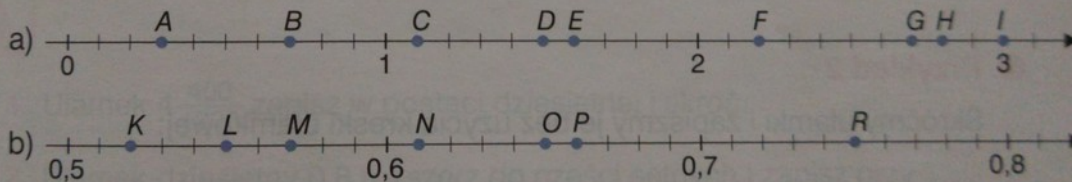
B. dziewięćset i dziewięć setnych

C. dziewięćset i dziewięć tysięcznych

D. dziewięćset dziewięć tysięcznych

- 4 Liczba 0,205 jest równa:
 A. $2\frac{5}{10}$ B. $\frac{25}{100}$ C. $\frac{205}{100}$ D. $\frac{205}{1000}$
- 5 Wyszukaj w gazecie, w sklepie lub na opakowaniach towaru i napisz cztery przykłady liczb zapisanych w postaci dziesiętnej.
- 6 Dane są liczby: 6,71; 18,406; 0,036; 4,81. Przepisz je i podkreśl cyfrę części setnych, a cyfrę części dziesiątych pokoloruj.
- 7 Sumy zapisz w postaci ułamków dziesiętnych:
 $8 + \frac{4}{1000}$ $3 + \frac{4}{10} + \frac{2}{1000}$ $10 + \frac{6}{10} + \frac{5}{100} + \frac{2}{1000}$ $\frac{4}{10} + \frac{7}{100}$
- 8 Dane liczby zapisz w postaci sumy ułamków dziesiętnych:
 4,5; 6,08; 7,61; 2,35; 9,467.
 Na przykład: $5,924 = 5 \cdot 1 + 9 \cdot 0,1 + 2 \cdot 0,01 + 4 \cdot 0,001$
- 9 Narysuj taką oś liczbową, której odcinek jednostkowy jest równy 100 mm. Zaznacz na niej liczby:
 a) 0,1; 1,1; 0,8; 1,2; 0,7 b) 0,95; 0,38; 0,4; 0,52; 0,25

10 Odczytaj liczby odpowiadające zaznaczonym punktom.



Czy umiesz? Sprawdź!

- Zapisz w postaci dziesiętnej:
 - pięć i trzy dziesiąte
 - siedemdziesiąt cztery setne
 - dwanaście i osiem setnych
 - sto dwadzieścia pięć tysięcznych
- Liczba $3\frac{2}{100}$ zapisana w postaci dziesiętnej to:
 - 0,32
 - 3,2
 - 3,02
 - 3,002
- Liczba $3 + \frac{5}{10} + \frac{0}{100} + \frac{4}{1000}$ zapisana w postaci dziesiętnej to:
 - 3,54
 - 3,054
 - 0,354
 - 3,504

Postaraj się zrobić zadanie 1, 2, 3, 8, 9 i 10.

Pomocne mogą być filmiki:

Liczby dziesiętne - wprowadzenie

<https://www.youtube.com/watch?v=NMB4738BeFU>

Ułamki o mianownikach 10, 100, 1000

<https://www.youtube.com/watch?v=kBIBCHoI0nY>

Zapisywanie liczb dziesiętnych za pomocą ułamków zwykłych

<https://www.youtube.com/watch?v=rYTdJhbFAHQ>

Zamiana ułamków zwykłych na liczby dziesiętne

<https://www.youtube.com/watch?v=b0-B2mJypUY>

Prześlij zadanie: 1, 2, 3 i 9. Masz czas do poniedziałku.

Pozdrawiam.