

Zapisywanie liczb w systemie dziesiętkowym

Informacja tekstowa o liczbach naturalnych, zapis liczby w dziesiętkowym układzie pozycyjnym (animacja), ćwiczenia interaktywne (zapisywanie liczb w systemie dziesiętkowym), zadania tekstowe (zapisywanie, porównywanie, dodawanie liczb naturalnych).

Materiał zawiera:

- animację pokazującą przykłady zapisywania i odczytywania liczb wielocyfrowych,
- ćwiczenie, w którym należy odczytać liczby i zapisać je słowami,
- ćwiczenie na dobieranie – należy połączyć w pary liczbę zapisaną za pomocą cyfr z jej opisem słownym.

Materiał zawiera:

- przykład zapisu liczby z użyciem skrótu "tys." i "mln",
- ćwiczenie na zapisywanie liczb z użyciem skrótu "tys.",
- ćwiczenie na zapisywanie liczb z użyciem skrótu "mln".

Zapisywanie liczb w systemie dziesiętkowym

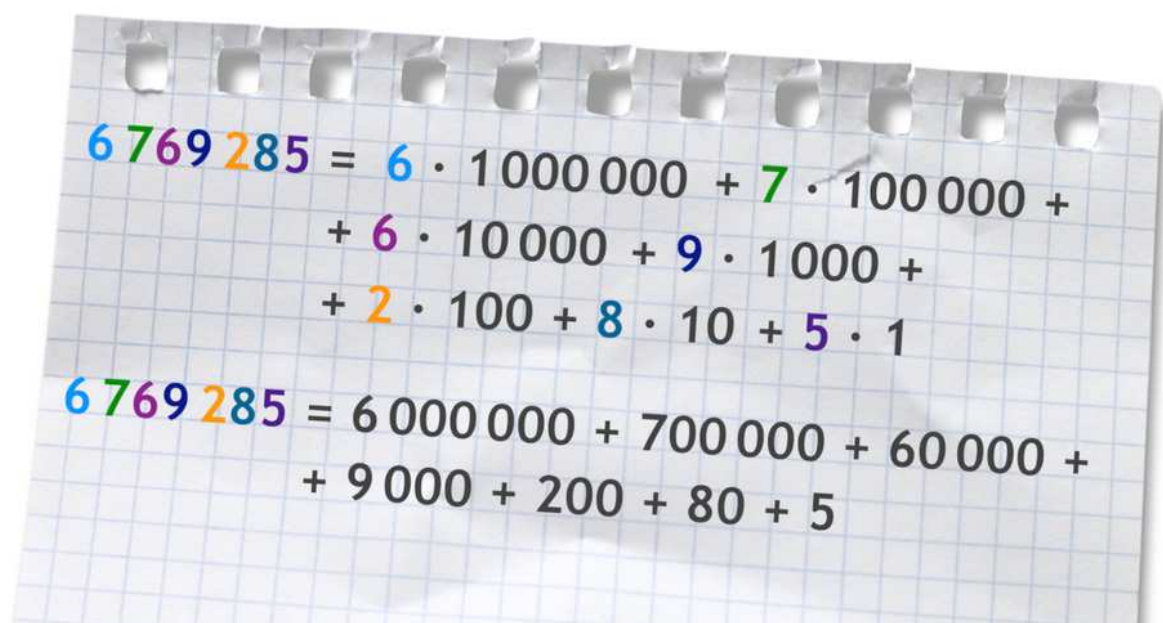
Liczby w systemie dziesiętkowym

Jak już wiecie, liczby zapisujemy za pomocą dziesięciu cyfr: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Pozycja cyfry w liczbie jest ważna. Na przykład dwie cyfry 6 w liczbie 6769285 oznaczają coś innego – pierwsza z nich oznacza 6 milionów, a druga 6 dziesiątek tysięcy. Nasz system liczenia nazywamy **pozycyjnym**.

Polecenie 1

Zapoznaj się z poniższą animacją dotyczącą zapisu liczby w dziesiętkowym układzie pozycyjnym.


$$\begin{aligned} 6769285 &= 6 \cdot 1\,000\,000 + 7 \cdot 100\,000 + \\ &+ 6 \cdot 10\,000 + 9 \cdot 1\,000 + \\ &+ 2 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 5 \cdot 1 \\ 6769285 &= 6\,000\,000 + 700\,000 + 60\,000 + \\ &+ 9\,000 + 200 + 80 + 5 \end{aligned}$$

Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1bUIMbPRj50u>

Zapisywanie liczb w systemie dziesiętkowym_atrapa_animacja_381

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

Animacja przedstawia zapis liczby w dziesiętkowym układzie pozycyjnym, prezentowany na kartce wyrwanej z zeszytu w kratkę.

Nasz system liczenia nazywamy również **dziesiątkowym**, bo 10 jednostki to jedna dziesiątka, 10 dziesiątek to jedna setka, 10 setek to jeden tysiąc itd.

Ćwiczenie 1



Oceń prawdziwość poniższych zdań. Przy każdym zdaniu w tabeli zaznacz „Prawda” albo „Fałsz”.

Zdanie	Prawda	Fałsz
Cyfrą setek tysięcy liczby 345789 jest liczba 7.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
W liczbie 345789 cyfra jednostki jest trzy razy większa od cyfry setek tysięcy.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

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

Ćwiczenie 2



Uzupełnij poniższe równości odpowiednimi liczbami. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę i wybierz brakującą liczbę dla każdej równości.

- $24589 = 2 \cdot 10000 + 4 \cdot \boxed{} + 5 \cdot 100 + 8 \cdot \boxed{} + 9 \cdot \boxed{}$
- $169789 = 1 \cdot 100000 + 6 \cdot \boxed{} + 9 \cdot 1000 + \boxed{} \cdot 100 + 8 \cdot 10 + \boxed{}$
 $\cdot 1$
- $1000935 = 1 \cdot 1000000 + 9 \cdot \boxed{} + 3 \cdot \boxed{} + 5 \cdot \boxed{}$
- $136987 = 1 \cdot \boxed{} + 3 \cdot \boxed{} + 6 \cdot \boxed{} + 9 \cdot \boxed{} + 8 \cdot 10 + 7 \cdot \boxed{}$

1000 100 10 1000 100000 1 1 10000 100 1 9 10000
10 7

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

Ćwiczenie 3



Która równość **nie jest** prawdziwa? Zaznacz prawidłową odpowiedź.

$5 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 5 \cdot 1 = 5085$

$1239 = 1 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 9 \cdot 1$

$100005 = 1 \cdot 100000 + 5 \cdot 1$

$3 \cdot 100000 + 4 \cdot 10000 + 3 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 5 \cdot 1 = 34345$

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

Ćwiczenie 4



Pan Jan ma w portfelu osiem banknotów stużłotowych i sześć banknotów dziesięciożłotowych oraz siedem złotych. Pani Ania ma w portmonetce pięć banknotów dziesięciożłotowych i cztery banknoty stużłotowe.

Zaznacz wszystkie zdania prawdziwe.

Pani Ania ma w portfelu 540 zł.

Pan Jan ma o 5 banknotów więcej niż pani Ania.

Pan Jan ma w portfelu 867 zł.

Pani Ania ma cztery razy mniej banknotów stużłotowych niż pan Jan.

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

Ćwiczenie 5



Wypisz w kolejności rosnącej wszystkie liczby czterocyfrowe, w których suma wszystkich cyfr wynosi 10, cyfrą jedności jest 2, a cyfra setek jest dwa razy większa od cyfry jedności. Wpisz szukane liczby w puste pola w kolejności rosnącej.

Odpowiedź: Szukane liczby, to: , , ,
.

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

Ćwiczenie 6



O pewnych liczbach naturalnych wiadomo, że są większe od 158 i mniejsze od 453. Uzupełnij zdanie o szukane liczby.

Odpowiedź: Najmniejszą liczbą spełniającą te warunki jest liczba , natomiast największą .

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

Ćwiczenie 7



Uzupełnij działania liczbami, zgodnie z podanymi zdaniami, a następnie zapisz poprawny wynik tego dodawania. Uzupełnij luki, wpisując odpowiednie liczby.

1. Suma najmniejszej liczby sześciocyfrowej i najmniejszej liczby czterocyfrowej.

$$\text{} + \text{} = \text{}$$

2. Suma największej liczby sześciocyfrowej i największej liczby czterocyfrowej.

$$\text{} + \text{} = \text{}$$

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

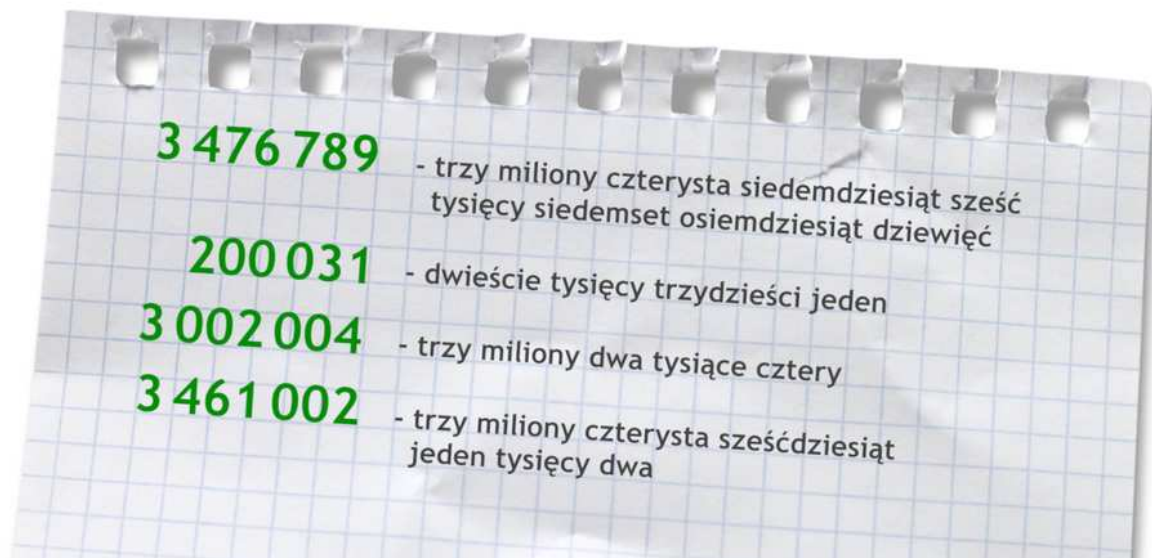
Zapisywanie i odczytywanie liczb

Polecenie 2

Zapoznaj się z animacją pokazującą przykłady odczytywania liczb wielocyfrowych.



Oto kilka przykładów liczb.



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R14g43rtzbP16>

Zapisywanie liczb w systemie dziesiątkowym_atrapa_animacja_382

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

Animacja przedstawia przykłady liczb wielocyfrowych, zapisane na kartce wyrwanej z zeszytu w kratkę.

Ćwiczenie 8



Uzupełnij poniższe luki tak, aby przedstawiały słowny zapis liczb. Kliknij w lukę, aby rozwinąć listę i wybierz poprawne słowo.

- 5789
- 45670
- 178900
- 5608404
- 9909660
- 230067

- dziewięćset milionów sześćdziesiąt dziewięć tysięcy dziewięćset dwieście
- sześćset siedem milionów dziewięć tysięcy czterysta siedemdziesiąt
- tysięcy tysięcy siedemdziesiąt osiem czterdzieści pięć tysięcy
- trzydzieści osiemdziesiąt pięć sto sześćset osiem sześćdziesiąt cztery
- siedemset pięć dziewięć sześćset tysięcy

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

Ćwiczenie 9



Poniżej przedstawiono liczby oraz słowny zapis liczb. Połącz w pary liczbę z jej słownym zapisem.

690578

sześć milionów dziewięć tysięcy pięćset siedemdziesiąt osiem

69078

sześć milionów dziewięćset tysięcy pięćset siedemdziesiąt osiem

609578

sześćdziesiąt dziewięć tysięcy siedemdziesiąt osiem

6900578

sześćset dziewięćdziesiąt tysięcy pięćset siedemdziesiąt osiem

6009578

sześćset dziewięć tysięcy pięćset siedemdziesiąt osiem

6090578

sześć milionów dziewięćdziesiąt tysięcy pięćset siedemdziesiąt osiem

69508

sześćdziesiąt dziewięć tysięcy pięćset osiem

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

Zapis liczby z użyciem skrótu „tys.” i „mln”

Wskazówka

- „Tysiąc” możemy zapisać, używając skrótu tys., np. 5 tys. = 5000.
- „Milion” możemy zapisać, używając skrótu mln, np. 7 mln = 7000000.

Ćwiczenie 10



W poniższej tabeli przedstawiono liczbę ludności w Polsce w obecnych granicach (powierzchnia ogólna około 313 tys. km²). Uzupełnij luki w tabeli, wpisując odpowiednie liczby.

Data spisu ludności	Ludność ogółem w tys.	Ludność ogółem
14 II 1964	23930	<input type="text"/>
3 XII 1950	<input type="text"/>	25008000
6 XII 1960	29776	<input type="text"/>
8 XII 1970	32642	<input type="text"/>
7 XII 1978	<input type="text"/>	35061000
7 XII 1988	37879	<input type="text"/>
20 V 2002	38230	<input type="text"/>
31 III 2011	<input type="text"/>	38512000

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

Ćwiczenie 11



Przedstawiona poniżej tabela "Spożycie indywidualne w sektorze gospodarstw domowych" przedstawia łączne wydatki, jakie poniosły w roku 2011 wszystkie polskie rodziny.

Uzupełnij luki w tabeli, wpisując odpowiednie liczby.

Spożycie indywidualne w sektorze gospodarstw domowych (z dochodów osobistych) w 2011 roku.

Kategoria	w mln złotych	w złotych
Wydatki ogółem	<input type="text"/>	921561000000
Żywność i napoje bezalkoholowe	173976	<input type="text"/>
Odzież i obuwie	<input type="text"/>	38829000000
Zdrowie	40918	<input type="text"/>
Transport	<input type="text"/>	91861000000
Łączność	<input type="text"/>	27028000000
Rekreacja i kultura	71130	<input type="text"/>

Źródło: Mały Rocznik Statystyczny 2013.

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