

## Zamiana jednostek długości Klasa 4

Drogi uczniu pamiętasz Plastusia?



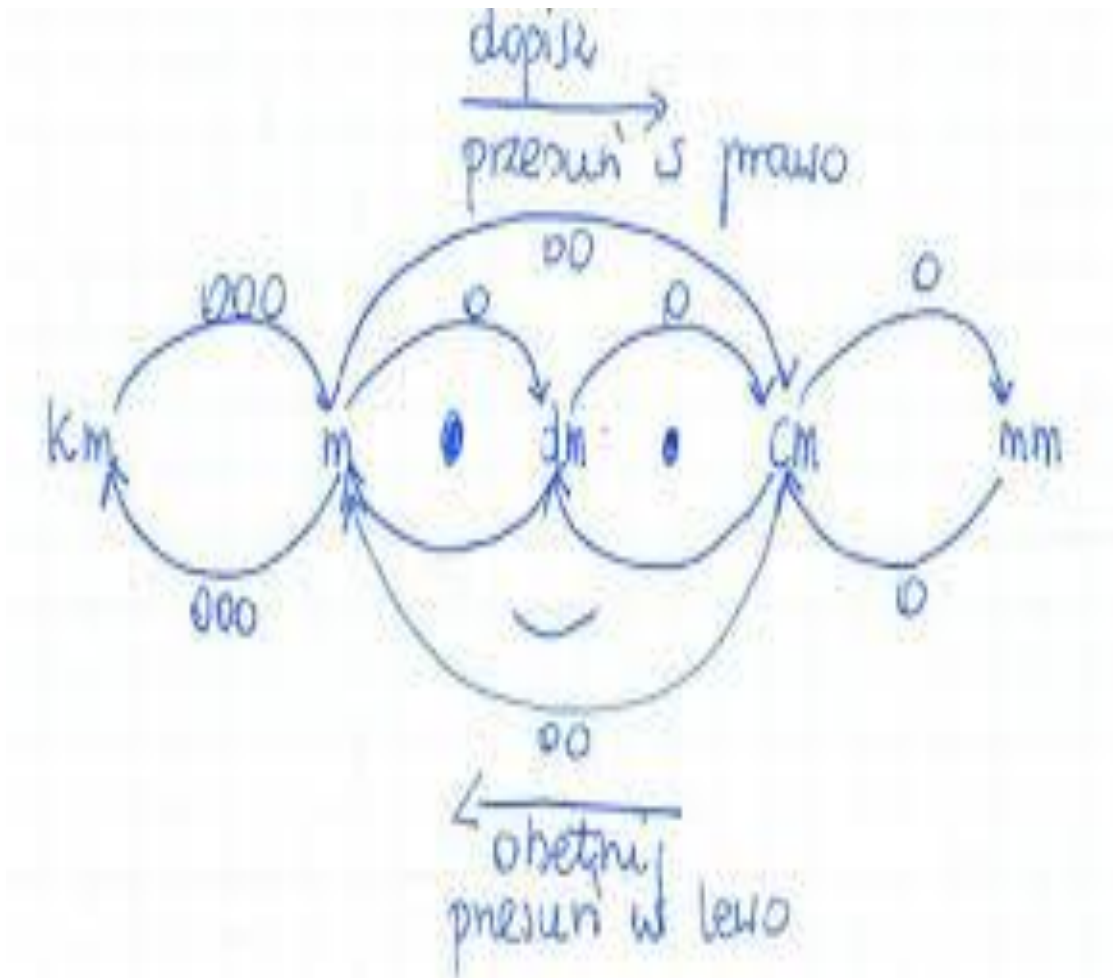
Jak poruszać się po Plastusiu obrazuje poniższy przykład:

### Przykład 1

$$17\text{km} = \dots\dots\text{cm}$$

W prawo – dopisujemy zera  $\Rightarrow$

W lewo – obcinamy zera  $\Leftarrow$



1. Określamy drogę, którą przejdziemy po Plastusiu ( strzałki- w prawo lub w lewo)
2. Ustalamy w którą stronę będziemy się poruszać (w naszym przykładzie w prawo, więc dopisujemy 5 zer)
3. Zapisujemy odpowiedź  
 $17\text{km} = 1700000\text{ cm}$

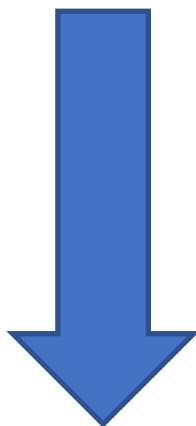
**Przykład 2**

$70\ 000\text{mm} = \dots\dots\dots\text{ m}$

Teraz strzałka w lewo, więc 3 zera obcinamy.

Zapisujemy odpowiedź

$70\ 000\text{mm} = 70\text{ m}$



## Działania pisemne

Popatrz, w jaki sposób można obliczyć sumę liczb 427 i 235.

Najpierw dodajemy jedności:

$$7 + 5 = 12$$

12 jedności to 1 dziesiątka i 2 jedności.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 427 \\ + 235 \\ \hline 2 \end{array}$$

Potem dodajemy dziesiątki:

$$1 + 2 + 3 = 6$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 427 \\ + 235 \\ \hline 62 \end{array}$$

Na końcu dodajemy setki:

$$4 + 2 = 6$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 427 \\ + 235 \\ \hline 662 \end{array}$$

Czasami przy odejmowaniu pisemnym musimy zamienić jedną dziesiątkę na jedności lub jedną setkę na dziesiątki itd. Popatrz, jak można obliczyć różnicę  $334 - 216$ .

3 dziesiątki i 4 jedności to 2 dziesiątki i 14 jedności.  
Odejmujemy jedności:

$$14 - 6 = 8$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 14 \\ 334 \\ - 216 \\ \hline 8 \end{array}$$

Potem odejmujemy dziesiątki:

$$2 - 1 = 1$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 14 \\ 334 \\ - 216 \\ \hline 18 \end{array}$$

Na końcu odejmujemy setki:

$$3 - 2 = 1$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 14 \\ 334 \\ - 216 \\ \hline 118 \end{array}$$

Obliczając sposobem pisemnym iloczyn  $219 \cdot 4$ , mnożymy przez 4 kolejno jedności, dziesiątki i setki liczby 219.

Najpierw jedności liczby 219 mnożymy przez 4:

$$4 \cdot 9 = 36$$

36 jedności to 3 dziesiątki i 6 jedności.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 219 \\ \cdot 4 \\ \hline 6 \end{array}$$

Potem dziesiątki liczby 219 mnożymy przez 4:

$$4 \cdot 1 = 4$$

i dodajemy 3 dziesiątki:

$$4 + 3 = 7$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 219 \\ \cdot 4 \\ \hline 76 \end{array}$$

Na końcu setki liczby 219 mnożymy przez 4:

$$4 \cdot 2 = 8$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 219 \\ \cdot 4 \\ \hline 876 \end{array}$$

Gdy mnożymy przez liczby 20, 200, 30, 300 itp., postępujemy tak samo jak przy mnożeniu przez liczby jednocyfrowe, a potem do wyniku dopisujemy zera. Popatrz, jak można obliczyć iloczyn  $524 \cdot 700$ :

Podpisujemy 7 pod cyfrą jedności.

$$\begin{array}{r} 524 \\ \cdot 700 \\ \hline \end{array}$$

Mnożymy 524 przez 7.

$$\begin{array}{r} 12 \\ 524 \\ \cdot 700 \\ \hline 3668 \end{array}$$

Dopisujemy dwa zera.

$$\begin{array}{r} 12 \\ 524 \\ \cdot 700 \\ \hline 366800 \end{array}$$

Gdy mnożymy przez liczbę trzycyfrową, postępujemy w podobny sposób. W zapisie można pominąć niektóre zera.

### przykłady

Można zapisać tak:

$$\begin{array}{r} 457 \\ \cdot 123 \\ \hline 1371 \leftarrow 3 \cdot 457 \\ 9140 \leftarrow 20 \cdot 457 \\ + 45700 \leftarrow 100 \cdot 457 \\ \hline 56211 \end{array}$$

Można też pominąć zera:

$$\begin{array}{r} 457 \\ \cdot 123 \\ \hline 1371 \\ 914 \\ + 457 \\ \hline 56211 \end{array}$$

Trzej koledzy kupili wspólnie los i wygrali na loterii 747 zł. Aby sprawiedliwie podzielić wygraną, muszą obliczyć iloraz  $747 : 3$ . Można to zrobić w następujący sposób:

Dzielimy najpierw 7 setek przez 3. Każdy dostanie po dwie. Zostanie 1 setka.

$$\begin{array}{r} 2 \\ \underline{747 : 3} \\ -6 \\ \hline 1 \end{array}$$



1 setka i 4 dziesiątki to 14 dziesiątek. Dzielimy 14 przez 3. Każdy dostanie po 4 dziesiątki i zostaną 2 dziesiątki.

$$\begin{array}{r} 24 \\ \underline{747 : 3} \\ -6 \\ \hline 14 \\ -12 \\ \hline 2 \end{array}$$



2 dziesiątki i 7 jednośc to 27 jednośc. Dzielimy 27 przez 3, czyli dla każdego po 9 jednośc.

$$\begin{array}{r} 249 \\ \underline{747 : 3} \\ -6 \\ \hline 14 \\ -12 \\ \hline 27 \\ -27 \\ \hline 0 \end{array}$$



### przykład

$3 < 9$ , więc dzielimy 37 przez 9

$$\begin{array}{r} 4206 \\ \underline{37857 : 9} \\ -36 \\ \hline 18 \\ -18 \\ \hline 57 \end{array}$$

Otrzymany wynik dzielenia można zapisać tak:

$$37857 : 9 = 4206 \text{ reszta } 3$$

$5 : 9 = 0$  reszta 5, więc u góry wpisujemy 0 i dopisujemy do piątki następną cyfrę

$$\begin{array}{r} 57 \\ \underline{-54} \\ 3 \end{array}$$

Sprawdzenie:

$$\begin{array}{r} 4206 \\ \cdot 9 \\ \hline 37854 \end{array}$$

reszta

$$37854 + 3 = 37857$$

Na pewno już Wam się przypomniało

Dacie radę



