

## Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych.

Myszę, że tabliczką mnożenia radzisz sobie bez problemu. Jeśli też tak myślisz, to możemy przejść do mnożenia pisemnego. Przeanalizuj poniższe przykłady.

$$\begin{array}{r} 31,2 \\ \cdot \quad 3 \\ \hline 93,6 \end{array}$$

Musimy pomnożyć 3 przez każdą cyfrę w pierwszej linii.

- Krok 1.  $3 \cdot 2 = 6$  → zapisujemy w rzędzie **jedności**  
 Krok 2.  $3 \cdot 1 = 3$  → zapisujemy w rzędzie **dziesiątek**  
 Krok 3.  $3 \cdot 3 = 9$  → zapisujemy w rzędzie **setek**  
 Krok 4. Dopisujemy przecinek, w tym samym miejscu.

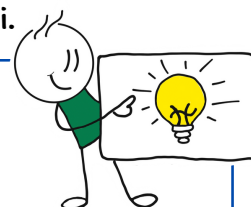


Teraz przykład, gdzie obie liczby są ułamkami dziesiętnymi.

$$\begin{array}{r} 23 \\ 56,9 \\ \cdot \quad 1,4 \\ \hline 227,6 \end{array}$$

Musimy pomnożyć 4 przez każdą cyfrę w pierwszej linii.

- Krok 1.  $4 \cdot 9 = 36$  → zapisujemy **6** w rzędzie **jedności**  
 pamiętamy **3 dziesiątki** (zapisujemy nad dziesiątkami)  
 Krok 2.  $4 \cdot 6 = 24$  → dodajemy zapamiętane **3 dziesiątki**, czyli  $24 + 3 = 27$   
 zapisujemy **7** w rzędzie **dziesiątek**  
 pamiętamy **2 setki** (zapisujemy nad setkami)  
 Krok 3.  $4 \cdot 5 = 20$  → dodajemy zapamiętane **2 setki**, czyli  $20 + 2 = 22$   
 zapisujemy **2** w rzędzie **setek**  
 zapisujemy **2 tysiące** (zapisujemy na kolejnym miejscu)



$$\begin{array}{r} 27 \\ 56,9 \\ \cdot \quad 1,4 \\ \hline 227,6 \\ + 56,9 \\ \hline 79,66 \end{array}$$

Kolejna cyfra - mnożymy cyfrę 1 przez wszystkie cyfry w pierwszej linii.

- Krok 1.  $1 \cdot 9 = 9$  → zapisujemy **9** w rzędzie **dziesiątek**  
 Krok 2.  $1 \cdot 6 = 6$  → zapisujemy **6** w rzędzie **setek**  
 Krok 3.  $1 \cdot 5 = 5$  → zapisujemy **5** w rzędzie **tysiący**

**UWAGA !! TO MIEJSCE ZOSTAJE PUSTE.**

- Dodajemy otrzymane wyniki.  
 Ostatnim krokiem jest wstawienie przecinka.  
 Liczymy ile miejsc po przecinku jest w mnożonych liczbach.

$$56,9 \cdot 1,4$$

Razem dwa miejsca po przecinku i tak wstawiamy, aby po przecinku były dwie liczby.

Podzielimy teraz ułamek dziesiętny przez liczbę jednocyfrową.

$$\begin{array}{r}
 1,75 \\
 \hline
 5,25 : 3 \\
 \hline
 - 3 \\
 \hline
 22 \\
 \hline
 - 21 \\
 \hline
 15 \\
 \hline
 - 15 \\
 \hline
 00
 \end{array}$$

Krok 1. Ile 3 zmieści się w 5? Jedna.

-> zapisujemy 1 nad liczbą 5

$1 \cdot 3 = 3$  -> zapisujemy 3 pod liczbą 5

$5 - 3 = 2$  -> zapisujemy wynik odejmowania

Spada kolejna liczba, czyli 2.

Krok 2. Ile 3 zmieści się w 22? Siedem.

-> zapisujemy 7 nad liczbą 2

$7 \cdot 3 = 21$  -> zapisujemy 21 pod liczbą 22

$22 - 21 = 1$  -> zapisujemy wynik odejmowania

Spada kolejna liczba, czyli 5.

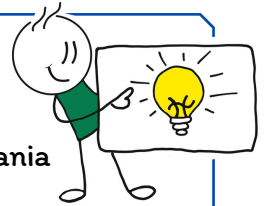
Krok 3. Ile 3 zmieści się w 15? Pięć.

-> zapisujemy 5 nad liczbę 5

$5 \cdot 3 = 15$  -> zapisujemy 15 pod liczbą 15

$15 - 15 = 0$

Ostatni krok to wstawienie przecinka dokładnie w tym samym miejscu, co poniżej w liczbie.



Jak widzisz, w powyższym przykładzie, dzielenie ułamków dziesiętnych ma taki sam schemat, jak dzielenie sposobem pisemnym.

Jest jednak jeden mały haczyk.....gdy dzielnikiem (czyli liczbą przez którą dzielimy) jest ułamek dziesiętny. Zobacz przykład.

$$13,5 : 0,5$$

$$\begin{array}{r}
 27 \\
 \hline
 135 : 5 \\
 \hline
 - 10 \\
 \hline
 035 \\
 \hline
 - 35 \\
 \hline
 00
 \end{array}$$

Chcę obliczyć taki przykład. Mogę zrobić to sposobem pisemnym, jeśli dzielnik nie będzie miał przecinka. Więc przesuwam przecinki w obu liczbach o tyle samo miejsc.

$$13,5 : 0,5 = 135 : 5$$

W tym przykładzie przecinek przesuneliśmy o 2 miejsca w prawo.

$$24,3 : 0,75 = 2430 : 75$$



**Sprawdź się!**

Kliknij **ĆWICZENIE ONLINE** i przenieś się na stronę Wordwall, gdzie sprawdzisz znajomość mnożenia i dzielenie ułamków dziesiętnych.