

## Temat: Mnożenie i dzielenie przez 10, 100, 1000

### PRZYPOMNIENIE!

Aby pomnożyć liczby naturalne przez 10, 100, 1000 wystarczyło do danej liczby dopisać na końcu jedno, dwa lub trzy zera:

$$12 \cdot 10 = 120 \quad 4 \cdot 100 = 400 \quad 35 \cdot 1000 = 35\,000$$

### A JAK JEST PRZY UŁAMKACH DZIESIĘTNYCH?

Aby pomnożyć ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 wystarczy **przesunąć przecinek o jedno, dwa lub trzy miejsca w prawo**.

$$2,34 \cdot 10 = 23,4 \quad 1,562 \cdot 100 = 156,2 \quad 0,785 \cdot 1000 = 785,0 = 785$$

$0,139 \cdot 10 = 1,39$	10 to 1 zero, przesuwam przecinek w prawo o 1 miejsce.
$0,139 \cdot 100 = 13,9$	100 to 2 zera, przesuwam przecinek w prawo o 2 miejsca.
$1,7 \cdot 100 = 170$	$1,7 = 1,70$ ; przesuwam przecinek w prawo o 2 miejsca.
$20,01 \cdot 1000 = 20010$	$20,01 = 20,010$ ; przesuwam przecinek w prawo o 3 miejsca.
$1,8374 \cdot 1000 = 1837,4$	
$5,083 \cdot 100 = 508,3$	

Czasami trzeba dopisać **na końcu** zera, aby móc przesunąć przecinek o odpowiednią ilość miejsc.

[https://www.youtube.com/watch?v=7\\_gFDt9VOeg](https://www.youtube.com/watch?v=7_gFDt9VOeg)

Dzielenie jest odwrotnością mnożenia, dlatego aby **podzielić** ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000 wystarczy **przesunąć przecinek o jedno, dwa lub trzy miejsca w lewo, czyli odwrotnie do mnożenia**.

$$23,5 : 10 = 2,35 \quad 45,7 : 100 = 0,457$$

$65,8 : 10 = 6,58$	10 to 1 zero, przesuwam przecinek w lewo o 1 miejsce.
$37,4 : 100 = 0,374$	
$42 : 1000 = 0,042$	W liczbie 42 można postawić przecinek po cyfrze jedności, a następnie przesunąć go w lewo o 3 miejsca.
$0,7 : 100 = 0,007$	
$1128,2 : 1000 = 1,1282$	Z „przodu” liczby możemy dopisać dowolną ilość zer.

Czasami trzeba dopisać **z przodu** zera, aby móc przesunąć przecinek o odpowiednią ilość miejsc.

Jeżeli w liczbie nie ma przecinka, odliczamy miejsca od końca liczby.

$$4052 : 1000 = 4,052$$

<https://www.youtube.com/watch?v=3ERW0tfP1LU>