



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Převod hodnot na základní jednotky v exponenciálním tvaru ( $m \cdot 10^n$ )

Exponenciální tvar:  $m \cdot 10^n$  ← exponent

↗  
mantisa  $1 \leq m < 10$   
(v matematice  $0 \leq m < 1$ )

### Fyzikální předpony

Předpona	značka	$m \cdot 10^n$
tera-	T	$10^{12}$
giga-	G	$10^9$
mega-	M	$10^6$
kilo-	k	$10^3$
hekto-	h	$10^2$
deka-	da	$10^1$
deci-	d	$10^{-1}$
centi-	c	$10^{-2}$
mili-	m	$10^{-3}$
mikro-	$\mu$ (u)	$10^{-6}$
nano-	n	$10^{-9}$
piko-	p	$10^{-12}$

### Trocha matematiky

$$10000 = 10^4$$

$$1000 = 10^3$$

$$100 = 10^2$$

$$10 = 10^1 \text{ – píšeme } 10$$

$$1 = 10^0 \text{ – nepíšeme nic}$$

$$1/10 = 10^{-1}$$

$$1/100 = 10^{-2}$$

$$1/1000 = 10^{-3}$$

$$1/10000 = 10^{-4}$$

$$10^{-9} \cdot 10^5 = 10^{-9+5} = 10^{-4}$$

$$10^{-3}/10^4 = 10^{-3-4} = 10^{-7}$$

$$(10^{-6})^2 = 10^{(-6 \cdot 2)} = 10^{-12}$$

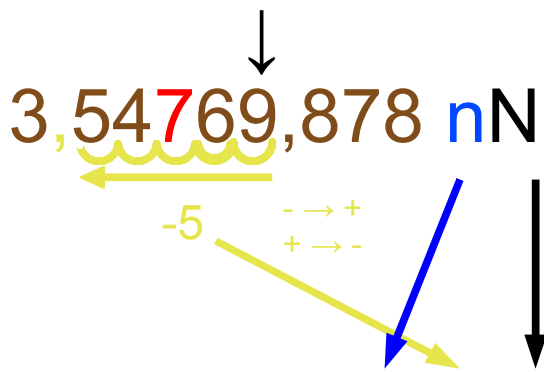
$$\sqrt[3]{10^{12}} = 10^{12/3} = 10^4$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Převod lineárních veličin

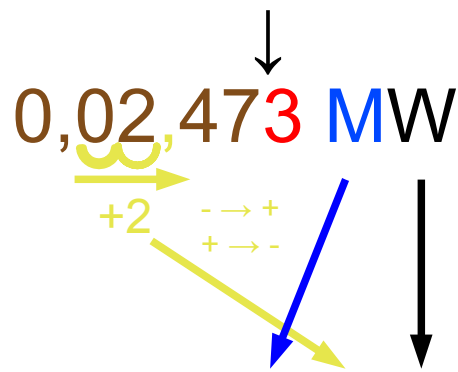
354769,878 nN



3,55 . 10<sup>-9+5</sup> N

3,55 . 10<sup>-4</sup> N

0,02473 MW



2,47 . 10<sup>6-2</sup> W

2,47 . 10<sup>4</sup> W

## Převod čtverečných – plošných veličin

$$\begin{array}{c} 354769,878 \text{ nm}^2 \\ \downarrow \\ 3,54769,878 \text{ nm}^2 \\ \leftarrow -5 \quad \begin{array}{l} - \rightarrow + \\ + \rightarrow - \end{array} \\ \downarrow \\ 3,55 \cdot 10^{(-9.2)+5} \text{ m}^2 \\ \downarrow \\ 3,55 \cdot 10^{-13} \text{ m}^2 \end{array}$$

## Převod kubických - objemových veličin

$$\begin{array}{c} 0,02473 \text{ dm}^3 \\ \downarrow \\ 0,02,473 \text{ d m}^3 \\ \rightarrow +2 \quad \begin{array}{l} - \rightarrow + \\ + \rightarrow - \end{array} \\ \downarrow \\ 2,47 \cdot 10^{(-1.3)-2} \text{ m}^3 \\ \downarrow \\ 2,47 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3 \end{array}$$

## Převod tradičních jednotek - objem

354769,878 pl (pikolitr)



$$3,55 \cdot 10^{(-12+5)} \text{ l}$$



$$3,55 \cdot 10^{-7} \text{ l}$$



$$\cdot 10^{-3} \text{ (l} \rightarrow \text{m}^3\text{)}$$

$$3,55 \cdot 10^{-7} \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 = 3,55 \cdot 10^{-7+(-3)} \text{ m}^3$$



$$3,55 \cdot 10^{-10} \text{ m}^3$$

## Převod tradičních jednotek - hmotnost

547,69 μg (mikrogram)



$$5,48 \cdot 10^{(-6+2)} \text{ g}$$



$$5,48 \cdot 10^{-4} \text{ g}$$



$$\cdot 10^{-3} \text{ (g} \rightarrow \text{kg)}$$

$$5,48 \cdot 10^{-4} \cdot 10^{-3} \text{ kg} = 5,48 \cdot 10^{-4+(-3)} \text{ kg}$$



$$5,48 \cdot 10^{-7} \text{ kg}$$

## Převod tradičních jednotek – hmotnost

0,05476 t (tuna)



$5,48 \cdot 10^{-2}$  t



$\cdot 10^3$  (t → kg)

$5,48 \cdot 10^{-2} \cdot 10^3$  kg =  $5,48 \cdot 10^{-2+3}$  kg



$5,48 \cdot 10^1$  kg =  $5,48 \cdot 10$  kg = 54,8 kg

## Převod tradičních jednotek – plocha

524,76 ha (hekto-ar = hektar)



$5,25 \cdot 10^4$  a



$\cdot 10^2$  (a → m<sup>2</sup>)

$5,25 \cdot 10^4 \cdot 10^2$  m<sup>2</sup> =  $5,25 \cdot 10^{4+2}$  m<sup>2</sup>



$5,25 \cdot 10^6$  m<sup>2</sup>