

## VEDECKÝ ZÁPIS ČÍSLA (Zápis čísla v tvare $a \cdot 10^n$ )

Ak chceme zapísať čísla obsahujúce veľký počet núl, ako napr. 7 000 000 000 000 000 alebo desatinné čísla 0,000 000 000 007, takéto čísla môžeme výhodne zapísať v tvare:

**$a \cdot 10^n$** , kde  $n \in \mathbb{Z}$  a platí:  $1 \leq a < 10$

Pre mocniny o základe desať s celým mocniteľom (exponentom) platí:

- a) **kladný exponent** udáva počet núl za číslicou 1:  
napr.:  $1\,000\,000\,000 = 10^9$
- b) **záporný exponent** udáva počet desatinných miest vrátane 1:  
napr.:  $0,000\,000\,000\,001 = 10^{-12}$

**Príklad 1:** Zapíšte ako mocninu so základom 10:

- a) stotisíc:  $100\,000 = 1 \cdot 10^5 = 10^5$
- b) 3 miliardy:  $3\,000\,000\,000 = 3 \cdot 10^9$
- c) 15 miliónov:  $15\,000\,000 = 1,5 \cdot 10^7$
- d) 28 biliónov:  $28\,000\,000\,000\,000 = 2,8 \cdot 10^{13}$
- e) 22 tisíc:  $22\,000 = 2,2 \cdot 10^4$
- f) 2 biliardy: D.ú.
- g) tristotisíc: D.ú.
- h) 9 miliónov: D.ú.
- i) 300 miliónov: D.ú.

**Príklad 2:** Vyjadri vo vedeckom tvare  $a \cdot 10^n$  aby platilo:  $1 \leq a < 10$

- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| a) $420 = 4,2 \cdot 10^2$           | l) $0,6 = 6 \cdot 10^{-1}$     |
| b) $250\,000 = 2,5 \cdot 10^5$      | m) $0,43 = 4,3 \cdot 10^{-1}$  |
| c) $166\,000 = 1,66 \cdot 10^5$     | n) $0,075 = 7,5 \cdot 10^{-2}$ |
| d) $27\,700\,000 = 2,77 \cdot 10^7$ | o) $0,0008 = 8 \cdot 10^{-4}$  |
| e) $835 =$ D.ú.                     | p) $0,000013 =$ D.ú.           |
| f) $8\,900\,000 =$ D.ú.             | r) $0,000\,000\,003\,4 =$ D.ú. |
| g) $1500 =$ D.ú.                    | s) $412\,000 =$ D.ú.           |

**Príklad 3:** Zapíš v klasickom tvare:

- |   |   |
|---|---|
| a) $1,09 \cdot 10^5 = 1,09 \cdot 100\,000 = 109\,000$ | l) $8,6 \cdot 10^{-3} = 8,6 \cdot 0,001 = 0,0086$ |
| b) $4,2273 \cdot 10^4 = 42\,273$                      | m) $13,5 \cdot 10^{-6} = 0,000\,013\,5$           |
| c) $52,8 \cdot 10^3 = 52\,800$                        | n) $7 \cdot 10^{-1} = 0,7$                        |
| d) $3,69 \cdot 10^2 = 369$                            | o) $936,8 \cdot 10^{-2} = 9,368$                  |
| e) $6,25 \cdot 10^7 =$ D.ú.                           | p) $8,6 \cdot 10^{-3} =$ D.ú.                     |
| f) $4,7 \cdot 10^8 =$ D.ú.                            | r) $105,39 \cdot 10^{-8} =$ D.ú.                  |
| g) $4 \cdot 10^7 =$ D.ú.                              | s) $5,6 \cdot 10^{-7} =$ D.ú.                     |

## VEDECKÝ ZÁPIS ČÍSLA (Zápis čísla v tvare $a \cdot 10^n$ )

**Příklad 4.** Přeňte hodnoty na jednotky uvedené v zátvorke a výsledok zapíšte v tvare:  
 $a \cdot 10^n$   $1 \leq a < 10$

- a.  $120\text{cm} (\text{dm}) = 12 \text{ dm} = 1,2 \cdot 10^1 \text{ dm}$
- b.  $0,04\text{km} (\text{m}) = 40 \text{ m} = 4 \cdot 10^1 \text{ m}$
- c.  $0,12\text{km} (\text{cm}) = 120 \text{ m} = 12\,000 \text{ m} = 1,2 \cdot 10^4 \text{ m}$
- d.  $4\text{mm} (\text{dm}) = 0,04 \text{ dm} = 4 \cdot 10^{-2} \text{ dm}$
- e.  $0,0239\text{dm} (\text{m}) = 0,239 \text{ m} = 2,39 \cdot 10^{-1} \text{ m}$
- f.  $1500\text{cm}^2 (\text{m}^2) = 0,15 \text{ m}^2 = 1,5 \cdot 10^{-1} \text{ m}$
- g.  $2,6\text{mm}^2 (\text{cm}^2) = \text{D.ú.}$
- h.  $1\text{km}^2 (\text{m}^2) = \text{D.ú.}$
- i.  $1\text{ha} (\text{a}) = \text{D.ú.}$
- j.  $13\text{cm}^3 (\text{mm}^3) = \text{D.ú.}$
- k.  $213\text{cm}^3 (\text{m}^3) = \text{D.ú.}$
- l.  $250\text{l} (\text{cl}) = \text{D.ú.}$