

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma:	Rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě pomocí mocnin 10
Autor:	Mgr. Hana Exnerová
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_M8_37_14
Sada č.	37

Předmět: Matematika a její aplikace
Tematický okruh : Mocniny s přirozeným mocnitelem
Datum vytvoření: 12. 11. 2013
Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání
Doporučeno pro: 8. ročník

Anotace:

- žáci rozkládají čísla v desítkové soustavě a učí se je zapisovat pomocí mocnin 10
- nejprve rozkládají celá čísla, potom čísla desetinná
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

Rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě pomocí mocnin 10

$$\begin{aligned} 425 &= \text{[]} \\ &= \text{[]} \\ &= \text{[]} \end{aligned} \quad \begin{array}{l} \text{opakujeme} \\ \text{[]} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 174\,000 &= \text{[]} \\ &= \text{[]} \end{aligned}$$

$$80\,200 = \text{[]}$$

$$70\,608\,000 = \text{[]}$$

Rozvinutý zápis čísla v desítkové soustavě pomocí mocnin 10

pamatuj: názvosloví a značky znáš z FYZIKY

1 000 000 000 =

1 000 000 =

1 000 =

100 =



odvozujeme další řády desetinných míst:

0,001 =

0,000 01 =

pamatuj:

$$0,1 = 10^{-1} = \text{desetina}$$

$$0,01 = 10^{-2} = \text{setina}$$

$$0,001 = 10^{-3} = \text{tisícina} = \text{mili (m)}$$

$$0,000\ 1 = 10^{-4} = \text{desetitisícina}$$

$$0,000\ 01 = 10^{-5} = \text{stotitisícina}$$

$$0,000\ 001 = 10^{-6} = \text{milióntina} = \text{mikro } (\mu)$$

další mocniny a jejich **předpony** najdeš
v **TABULKÁCH**

Rozlož číslo v desítkové soustavě
pomocí mocnin 10:

$$70,05 =$$

$$4\,800,005\,09 =$$

$$0,040\,500\,5 =$$

K rozkladu v desítkové soustavě přiřaď
červená čísla:

$$4 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} =$$

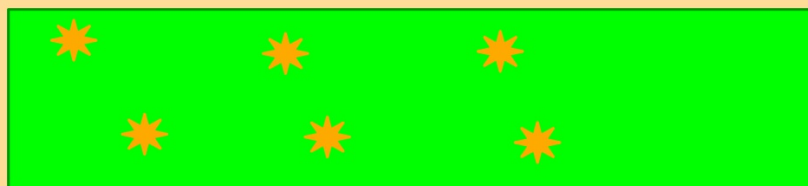
$$8 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^1 =$$

$$4 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-4} =$$

$$8 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^{-1} =$$

$$4 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^0 =$$

$$6 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-5} =$$



ŘEŠENÍ:

$$4 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} = \star 4\,705,3$$

$$8 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^1 = \star 8\,203\,020$$

$$4 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-4} = \star 0,040\,5$$

$$8 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^{-1} = \star 80\,420,8$$

$$4 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^0 = \star 4\,056\,204$$

$$6 \cdot 10^{-2} + 7 \cdot 10^{-5} = \star 0,060\,07$$

Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Matematika a její aplikace

klíčová slova:

mocniny 10, řády čísl

žáci nejprve zapíší číslo jako součet

sčítance rozloží na součin

použijí mocniny 10

po kliknutí na oranž. obdélníky objeví řešení

postup dále zkracují

žáci přečtou číslo

vysloví ji jako mocninu 10

vzpomenou na název, předponu a značku používanou ve fyzice

po zodpovězení kliknutím na oranžový obdélník si zapíší (4krát)

žáci správně přečtou desetinné číslo

vyučující pokládá otázky, po odpovědi posouvá oranžový obdélník a žáci si zapíší do sešitu

zapíší desetinným zlomkem

použijí mocninu

zápis do sešitu

procvičujeme

obdélníky se posouvají doprava

nyní opačně žáci k rozkladu tvoří číslo

pracují samostatně do sešitu

po skončení práce vytahují
za žluté hvězdičky čísla a přiřazují je k zadání

nyní opačně žáci k rozkladu tvoří číslo

pracují samostatně do sešitu

po skončení práce vytahují
za žluté hvězdičky čísla a přiřazují je k zadání