



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 05 TĚMA: VKLÁDÁNÍ MATEMATICKÝCH VZORCŮ

ze sady: 2 **tematický okruh sady:** Tabulkový editor

ze šablony: 07 . Kancelářský software **určeno pro:** 1. ročník

vzdělávací obor: 18-20-M/01 Informační technologie

vzdělávací oblast: odborné vzdělávání

číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0066

anotace: Prezentace jako moderní výukový materiál k výuce informatiky. Materiál popisuje způsob zápisu matematických vzorců a pravidla pro jejich relevantní zápis do buněk v Excelu. Součástí DUMu jsou úkoly k procvičování. Každý úkol je v souboru Rovnice.xls. Materiál lze inovativně využít i pro e-learning.

metodika: viz metodický list VY_32_INOVACE_07205ml.pdf

datum tvorby: 16.2.2013

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Kateřina Raichová.
Materiál je publikován pod licencí Creative Commons.

Zápis vzorců

- ◆ Platí zde stejná pravidla jako při matematickém zápisu (asociativita, komutativita...).
- ◆ Excel nemusí pracovat s konkrétními čísly, ale stačí mu adresa buňky, v níž je hodnota vložena.
- ◆ Každý výpočetní vztah musí v buňce začínat symbolem **=**.

Zápis vzorců

- ◆ Symboly pro matematické operace:
 - ◆ Sčítání $+$
 - ◆ Odčítání $-$
 - ◆ Násobení $*$
 - ◆ Dělení $/$
 - ◆ Mocnina $^$

Zápis vzorců

- ◆ ! Násobení má přednost před sčítáním a odčítáním!
- ◆ Změnu v pořadí matematických operací zajistí $()$.
- ◆ Při potřebě vnořených závorek Excel nepoužívá hranaté ani složené závorky. Používá opakovaně $()$, které při zápisu rozlišuje barvou.

Zápis vzorců - procvičování

- ◆ Příklad. Vypočítejte (při výpočtu dodržujte pravidla priority pořadí matematických operací).

$$1 + 2 - 3 * 4 / 2 + 5 = 2$$

Zápis vzorců - procvičování

- ♦ Postup výpočtu.

$$1 + 2 - 3 * 4 / 2 + 5 =$$

$$\underbrace{1 + 2}_3 - \underbrace{3 * 4}_{12} / 2 + 5 =$$

$$\underbrace{12 / 2}_6$$

$$3 - 6 + 5 = 2$$

Zápis vzorců - mocnina

- ◆ Symbol umocnění je ^ (vkládá se klávesovou zkratkou Alt+94)
- ◆ Mocnina 2³, se do buňky v Excelu zapíše:

=2³

=základ ^ exponent

Úkol 1

- ♦ Vyřešte hodnoty $X_1 - X_8$ vytvořením vzorců v Excelu podle zadaných rovnic. Do vzorců používejte adresy buněk. Hodnoty proměnných jsou

$$a=5,$$

$$b=4,$$

$$c=2,$$

$$d=3,$$

$$e=1,$$

$$f=8.$$

$$X_1 = a \cdot (2ab + 3c + 4d) - 5f$$

$$X_2 = \frac{a+b}{f-d}$$

$$X_3 = 2a^2 + 2b^3 - 8$$

$$X_4 = \frac{(a+b)^2}{f-d}$$

$$X_5 = \left(\frac{a+b}{f-d} \cdot \frac{e+d}{c^2} \right)^3 - 5a$$

$$X_6 = \frac{(a+b)^2}{f-d} + \frac{e+d}{c^2}$$

$$X_7 = \sqrt{a+b} \cdot \sqrt{f-e}$$

$$X_8 = \left(\sqrt{a^2 + b^2} \right)^3 - \sqrt{\left(\frac{e+d}{c^2} \right)}$$

Zdroje

- ◆ Archiv autora