**Metodický pokyn**

|  |  |
| --- | --- |
| Projekt | CZ .1.07/1.1.36/02.0066 |
| Autor | Ladislav Kašpárek |
| Předmět | Programovací metody |
| Výukový materiál téma | Numerické metody |
| Výuková materiál soubor | 01\_NresRov.pdf |

# Obsah a vymezení výukového materiálu (anotace)

Materiál přibližuje pojmy algebraická a transcendentální rovnice, resp rovnice, které lze řešit výpočtem a které nikoliv. Rovnice početně neřešitelné je nutné řešit numericky, otázkou je jak.

# Popis použití ve výuce (didaktická podpora)

Dokument ukazuje krok po kroku řešení transcendentální rovnice: jak ji vhodně upravit, jak nahlížen na grafickou interpretaci úprav (rovnost dvou funkcí nebo „levá strana“ rovná se nule). Vše ilustrováno grafy.



Je také diskutováno úskalí numerického řešení: vhodná volba intervalu kde je kořen, popř počátečního bodu pro metodu tečen.

# Technický popis materiálu (komentář k systému Wolfram Mathematica)

Po technické stránce je notebook standardní, používá běžné funkce pro numerické výpočty a algebraické výpočty (Solve, NSolve apod.). Kreslení grafů (Plot). Zajímavé je zapisování matematických vzorců in-line a do textu vůbec.

# Shrnutí

Práce žákům s dokumentem nečiní potíže (frontálně i individuálně, samostatně), učivo však je pro ně překvapující a velmi inovátorské. Klasická matematika je učí jiné postupy a neřešitelné příklady vůbec neukazuje a pomíjí. To se dokumenet snaží zvrátit a otevřít nový pohled na věc.