**Metodický pokyn**

|  |  |
| --- | --- |
| Projekt | CZ .1.07/1.1.36/02.0066 |
| Autor | Ladislav Kašpárek |
| Předmět | Programovací metody |
| Výukový materiál téma | Interpolace |
| Výuková materiál soubor | 05\_interpolaceDerivace.nb |

# Obsah a vymezení výukového materiálu (anotace)

Materiál slouží k objasnění významu derivace při sestavování interpolačního polynomu. Tedy možnost jak ovlivnit výslednou funkci při znalosti hodnoty derivace v daném bodě.

# Popis použití ve výuce (didaktická podpora)

Materiál slouží jako rozšiřující doplněk k výkladu interpolačního polynomu. Je upevněna a rozšířena znalost o sestavování soustav rovnic ze zadaných bodů, popř derivací v bodech.



Žák systém Mathematica používá aktivně i pasivně. Doporučuji prvně učivo frontálně prezentovat a pak žáky nechat experimentovat. Závěrečné příklady prokáží nakolik žák učivu porozuměl.

Závěrečné interaktivní modely vybízejí k experimentování s polynomy a interpolacemi, jsou motivací k dalšímu studiu.

# Technický popis materiálu (komentář k systému Wolfram Mathematica)

Výpočty se opírají buď o sestavení soustavy lineárních rovnic z definice interpolačního polynomu a následného použití funkce Solve. Nebo lze použít vestavěnou funkci $InterpolatingPolynomial$, která umí zpracovávat i derivace v bodech. Její syntaxe není snadná, je nutné podrobně studovat dokumentaci.

U všech příkladů je uveden zdrojový kód, který může sloužit jako návod a inspirace pro studium samotného systému Mathematica.

# Shrnutí

Rozšiřující učivo o interpolacích. Zpravidla zaujmou interaktivní modely. Je nutné se orientovat v systému Mathematica.