Metodický pokyn

|  |  |
| --- | --- |
| Projekt | CZ .1.07/1.1.36/02.0066 |
| Autor | Markéta Šímová |
| Předmět | Aplikovaná matematika |
| Výukový materiál téma | Mocninná funkce s celým záporným exponentem |
| Výukový materiál soubor | Funkce |

# Obsah a vymezení výukového materiálu (anotace)

Materiál popisuje zavedení grafu mocninné funkce s celým záporným exponentem. Je určen pro studenty 2. ročníku, lze jej použít při výkladu tématu nebo při domácí přípravě studentů k upevnění učiva.

# Popis použití ve výuce (didaktická podpora)

Materiál primárně slouží k výuce funkcí, konkrétně k výkladu grafu mocninné funkce s celým záporným exponentem. Cílem tohoto materiálu je odvodit grafy mocninných funkcí s celým záporným sudým a celým záporným lichým exponentem. To vše pomocí sady grafů, kdy je do jedné soustavy souřadnic zobrazeno několik grafů, které mají společné vlastnosti. Je vyslovena hypotéza, která je v zápětí potvrzena pomocí grafů vytvořených ve WM.

Pod každou sadou grafů je uveden závěr.

V závěru materiálu je tabulka, která přehledně udává základní vlastnosti grafu mocninné funkce s celým záporným exponentem.

# Technický popis materiálu (komentář k systému Wolfram Mathematica)

Použité funkce:

Plot - vykreslí graf funkce

$PlotLegends$ - popíše grafy funkcí - je velmi vhodné použít, výsledný graf se stává pro studenty přehlednější, (grafy popíše přesně v tom pořadí, jak jsou zadány)

$Grid$ - vytvoří tabulku

# Shrnutí

Materiál přehledně zobrazuje grafy mocninných funkcí s celým záporným exponentem. Jeho použití je velmi flexibilní, lze měnit předpisy funkcí a okamžitě se změní i příslušný graf. Studenti tak názorně vidí konkrétní grafy. Materiál lze použít i ke zpětné kontrole pro studenty, kdy si nejdříve grafy sami zobrazí do sešitu a pak je kontrolují pomocí WM.