Metodický pokyn

|  |  |
| --- | --- |
| Projekt | CZ .1.07/1.1.36/02.0066 |
| Autor | Markéta Šímová |
| Předmět | Aplikovaná matematika |
| Výukový materiál téma | Grafy exponenciálních funkcí - 2 |
| Výuková materiál soubor | Funkce |

# Obsah a vymezení výukového materiálu (anotace)

Materiál navazuje na materiál s názvem "grafy exponenciálních funkcí 1". Zpracovává tematiku transformace grafu exponenciální funkce v soustavě souřadnic. Je určen jako výkladový text pro studenty při výuce funkcí.

# Popis použití ve výuce (didaktická podpora)

Materiál slouží k výuce funkcí, konkrétně k výkladu grafu exponenciální funkce. Vychází ze znalosti základního grafu exponenciální funkce. Jeho cílem je porovnat graf původní exponenciální funkce s grafy funkcí s exponentem v absolutní hodnotě, s grafy o převráceném základu a formulovat závěr pro dané varianty. Závěr je vždy uveden pod daným grafem. Studenti se naučí vytvořit grafy složitějších exponenciálních funkcí včetně grafu funkce s exponentem v absolutní hodnotě použitím grafu základní exponenciální funkce. Použití materiálu předpokládá dobrou znalost základního grafu exponenciální funkce, a proto je vhodné v úvodu hodiny vše zopakovat.

# Technický popis materiálu (komentář k systému Wolfram Mathematica)

Použité funkce:

Plot - vykreslí graf funkce

Abs - funkce absolutní hodnota

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

$PlotRange$ - udává rozsah grafu na ose y

# Shrnutí

Použití WM při odvozování grafů složitějších funkcí se mi osvědčilo. Studenti sami hodnotili materiál pozitivně, protože grafy jsou přehlednější, přesnější a v případě potřeby zobrazení jiného grafu stačí změnit parametry v již vyhotoveném předpisu. Je ale třeba nutit studenty přemýšlet, jak graf má vypadat, protože někteří jen bezmyšlenkovitě mění parametry a nejsou schopni zpětné kontroly, zda graf je správný.