Metodický pokyn

|  |  |
| --- | --- |
| Projekt | CZ .1.07/1.1.36/02.0066 |
| Autor | Markéta Šímová |
| Předmět | Aplikovaná matematika |
| Výukový materiál téma | Logaritmická funkce |
| Výuková materiál soubor | Funkce |

# Obsah a vymezení výukového materiálu (anotace)

Materiál zavádí logaritmickou funkci jako funkci inverzní k funkci exponenciální.Své využití najde při výuce funkcí.

# Popis použití ve výuce (didaktická podpora)

Materiál slouží k výuce funkcí, konkrétně k výkladu grafu logaritmické funkce. Vychází ze znalosti základního grafu exponenciální funkce, dále pak ze znalosti pojmu funkce inverzní. Na úvod je vhodné zopakovat exponenciální funkci a funkci inverzní. Logaritmickou funkci odvodíme jako funkci inverzní k exponenciální funkci. Jeho cílem je vysvětlit význam základu logaritmické funkce pro zobrazení grafu samotného. Součástí materiálu je charakteristika logaritmické funkce včetně definičního oboru a oboru hodnot. Veškeré vysvětlování je podloženo grafy funkcí, pod daným grafem je vždy uveden závěr . Materiál uzavírá sbírka úloh, ve které je příklad vedoucí k přirozenému logaritmu. Studenti se seznámí s grafem logaritmické funkce, pochopí její souvislost s funkcí exponenciální.

# 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)

$PlotRange$ - udává rozsah grafu na ose y

$AxesLabel$ - popíše osu x, osu y

$$ImageSize\rightarrow 500$$

$$AspectRatio\rightarrow 1$$

Manipulate - Ve spojení s funkcí Plot dokáže zobrazit plynulý posun funkce podle daného parametru. V tomto vliv základu logaritmické funkce na její graf. (Tuto část považuji za velmi přínosnou - studenti okamžitě vidí změnu na grafu a lépe si zapamatují význam jednotlivých parametrů, je velmi názorné)

# Shrnutí

Materiál slouží jako názorná pomůcka při výuce logaritmické funkce. Funkci pomocí WM zobrazíme rychleji a přesněji než při kreslení na tabuli. Materiál umožňuje flexibilní změnu v předpisu funkce podle dotazu studentů. Rozsah materiálu odpovídá jedné vyučovací hodině. Tento materiál byl vytištěn a rozdán studentů, nahradil tak zápisy studentů z dané hodiny.