Metodický pokyn

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

# Obsah a vymezení výukového materiálu (anotace)

Materiál zavádí kvadratickou funkci, uvádí její definici, vlastnosti a graf.

# Popis použití ve výuce (didaktická podpora)

Využití materiálu je jako jedna z pomůcek při výkladu funkcí. V úvodu je nadefinována kvadratická funkce, její předpis, název grafu a definiční obor funkce.Dále je uveden příklad, který se věnuje zavedení grafu kvadratické funkce (je vytvořena tabulka pro a z bodů pak graf). Následuje rozbor předpisu funkce a výklad významu jednotlivých parametrů pro tvar grafu. Dále jsou uvedeny příklady, které znázorňují grafy kvadratické funkce.

# Technický popis materiálu (komentář k systému Wolfram Mathematica)

Použité funkce:

Plot - vykreslí graf funkce

sez=Table[{x,x2},{x,-10,10,.5}] - vytvoří seznam bodů funkce podle předpisu

soustava následujících příkazů vytvoří tabulku:

t=Table[{x,x2},{x,{-5,-4.5,-4,-3.5,-3,-2.5,-2,-1.5,-1,-0.5,0,0.5,1,1.5,2,2.5,3,3.5,4,4.5,5}}]

- podle daného seznamu nakreslí graf - jednotlivé body grafu

Manipulate - Ve spojení s funkcí Plot dokáže zobrazit plynulý posun funkce podle daného parametru. V tomto případě posun kvadratické funkce po ose x i y.

# Shrnutí

Studenti se pomocí materiálu seznámili s grafem kvadratické funkce. Materiál vyučují usnadnil práci při zobrazování grafu. Graf funkce je přesnější než při kreslení na tabuli. Užitím příkazu Manipulate je velmi dobře vidět význam jednotlivých parametrů funkce. Zejména význam kladného a záporného koeficientu u kvadratického členu. Studenti si vše dobře zapamatovali.