

V předložené práci studujeme numerické metody pro aproximaci funkce f matice A . Nejprve uvedeme teoretický základ - shrneme možné definice maticových funkcí a jejich vlastnosti. Dále představíme základní numerické metody výpočtu aproximace $f(A)$. V mnoha aplikacích potřebujeme aproximovat maticovou funkci $f(A)$ aplikovanou na předem daný vektor \mathbf{b} , tj. $f(A)\mathbf{b}$. Zejména, pokud A je velká a řídká, výpočet aproximace $f(A)$ a následné přenásobení vektorem \mathbf{b} může být výpočetně velmi náročné. Proto se v dalších kapitolách zabýváme numerickými metodami, které počítají přímo aproximaci $f(A)\mathbf{b}$. Hlavní důraz je kladen na polynomiální aproximaci ve smyslu nejmenších čtverců a několik modifikací Krylovovských metod. Numerické experimenty ukazují srovnání konvergence a časové náročnosti výpočtu aproximace.