

Abstrakt: V předložené práci studujeme numerické metody pro řešení obyčejných diferenciálních rovnic s počátečními podmínkami. Pomocí Taylorova vzorce odvodíme některé jednokrokové numerické metody. Srovnáme numerická řešení vypočítaná pomocí explicitní Eulerovy metody a implicitní Eulerovy metody. Budeme se zabývat Rungeovo-Kuttovými metodami 2. a 4. řádu. Zjistíme, jak přesně řešení získané pomocí těchto metod aproximuje přesné řešení obyčejných diferenciálních rovnic. Dále studujeme odhady chyby těchto numerických řešení obyčejných diferenciálních rovnic pomocí metody polovičního kroku.