

# Obsah

1.	Úvod do problematiky numerické matematiky .....	3
1.1	Potřeba numerických metod .....	3
1.2	Co je numerická matematika .....	7
1.3	Chyby a přesnost při numerických výpočtech .....	8
1.4	Podmíněnost .....	17
2.	Numerické řešení rovnice $f(x)=0$ .....	21
2.1	Úvod .....	21
2.2	Formulace problému .....	22
2.3	Separace kořenů rovnice .....	23
2.4	Výpočet kořenů .....	29
2.4.1	Metoda půlení intervalu (metoda bisekce) .....	29
2.4.2	Metoda regula falsi (metoda tětiv) .....	33
2.4.3	Metoda prosté iterace .....	38
2.4.4	Newtonova metoda (metoda tečen) .....	46
2.4.5	Metoda sečen .....	50
2.4.6	Kombinovaná metoda .....	51
2.4.7	Richmondova metoda (metoda tečných hyperbol) ....	53
2.4.8	Čebyševova metoda 3. řádu .....	54
3.	Řešení soustav lineárních rovnic .....	56
3.1	Úvod .....	56
3.2	Formulace problému .....	58
3.3	Přímé metody .....	58
3.3.1	Gaussova eliminační metoda .....	60
3.3.2	Jordanova eliminační metoda .....	64
3.4	Iterační metody .....	66
3.4.1	Prostá iterační metoda .....	67
3.4.2	Seidelova iterační metoda .....	74
3.4.3	Jacobiova a Gaussova-Seidelova iterační metoda ..	78
4.	Řešení soustav nelineárních rovnic .....	89
4.1	Úvod .....	89
4.2	Formulace problému .....	91
4.3	Metoda prosté iterace .....	92
4.4	Newtonova metoda .....	96
	Literatura .....	101

