

1. Napište program, který se zadanou přesností hledá přibližné řešení rovnice  $f(x) = 0$  pomocí kvazi-Newtonovy metody.
2. Napište program, který se zadanou přesností hledá přibližné řešení rovnice  $g(x) = x$  pomocí Steffensonovy metody.
3. Napište program, který určí počet kořenů na zadaném intervalu pomocí Sturmovy věty.
4. Napište program, který řeší systém lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminace, přičemž používá částečnou pivotáž.
5. Napište program, který řeší systém lineárních rovnic pro třídiagonální matice pomocí Croutovy metody.
6. Napište program, který řeší zadaný systém lineárních rovnic pomocí LU rozkladu.
7. Napište program, který řeší zadaný systém lineárních rovnic pomocí Choleského metody.
8. Napište program, který řeší zadaný systém lineárních rovnic pomocí Jacobiovy iterační metody.
9. Napište program, který řeší zadaný systém lineárních rovnic pomocí Gauss-Seidelovy iterační metody.
10. Napište program, který se zadanou přesností hledá přibližné řešení rovnice  $f(x) = 0$  pomocí metody regula falsi a průběh metody graficky demonstruje.
11. Napište program, který se zadanou přesností hledá přibližné řešení rovnice  $f(x) = 0$  pomocí metody sečen a průběh metody graficky demonstruje.
12. Napište program, který se zadanou přesností hledá přibližné řešení rovnice  $f(x) = 0$  pomocí Newtonovy metody a průběh metody graficky demonstruje.
13. Napište program, který se zadanou přesností hledá kořen polynomu pomocí Müllerovy metody a průběh metody graficky demonstruje.
14. Napište program, který se zadanou přesností hledá přibližné řešení rovnice  $g(x) = x$  pomocí iterační metody pevného bodu a průběh metody graficky demonstruje.
15. Napište program, který řeší systém lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminace, přičemž používá úplnou pivotáž.
16. Napište program, který hledá komplexní kořeny polynomu pomocí Bairstowovy metody.
17. Napište program, který se snaží najít všechny kořeny polynomu.