

### **Cvičení 3**

#### **Příklad**

Metodou prosté iterace najděte s přesností 0,01 všechny kořeny rovnice:

$$2 \ln(x) - x + 2 = 0$$

Pro každý kořen najděte vhodnou iterační funkci a ověřte, že jsou splněny podmínky konvergence. Pak některý z kořenů najděte s toutéž přesností Newtonovou metodou a porovnejte rychlost konvergence.

#### **Příklad**

Newtonovou metodou najděte řešení soustavy rovnic:

$$\begin{aligned}x_1^2 - x_1 + x_2 - 0,5 &= 0 \\x_1^2 - 5x_1x_2 - x_2 &= 0\end{aligned}$$

Vyjděte z bodu  $\mathbf{x}^{(0)} = (1,0)^T$  a proveďte 2 kroky metody.