DRN Domácí úkol č. 8

Tento úkol vypracujte a přineste na deváté cvičení.

1. V minulém domácím úkolu jsme hledali kořen funkce $f(x) = x^2 - 3x + 1$ pomocí metod bisekce a Newtonovy, tam jsme měli počáteční odhad $x_0 = 1$.

a) Najděte nějaký převod rovnice $x^2 - 3x + 1 = 0$ na úlohu pevného bodu. Napište odpovídající iterační vzorec a předveďte dva kroky s iniciační hodnotou $x_0 = 1$ (tedy najděte x_1, x_2).
Pak odhadněte šance na úspěch vašich iterací pomocí $|\varphi'(1)|$.

b) Zopakujte úlohu a) pro nějaký jiný převod dané rovnice na úlohu pevného bodu.

Bonus: Kdo se chce hrát s numerickým hledáním pevného bodu, může použít Maple worksheet, který je pro tento týden k dispozici na stránkách předmětu.