

Gyakorló feladatok a GEMAK6841B kódú tárgy

9. heti pótóra anyagához

I. Nemlineáris egyenlet megoldását közelítő módszerek II.

1.) * Közelítse az alábbi függvények gyökét a megadott intervallumon legalább 5 lépésben vagy amíg két egymást követő közelítésben a negyedik tizedesjegy megegyezik

- Newton-módszerrel, ha az alkalmazásához a függvény teljesíti a feltételeket a megadott intervallumon.
- fixpontiterációs módszerrel, amennyiben talál alkalmas függvényt!

- a) $f(x) = x^3 - 4x^2 - 44x + 76$, $x \in [7.19; 9]$;
- b) $f(x) = x^3 - 4x^2 - 44x + 76$, $x \in [1.1; 3.1]$;
- c) $f(x) = x^3 - 4x^2 - 44x + 76$, $x \in [-7.19; -5.1]$;
- d) $f(x) = 4x^3 + 7x^2 - 34x + 8$, $x \in [0; 1.09]$;
- e) $f(x) = 4x^3 + 7x^2 - 34x + 8$, $x \in [1.1; 3.1]$;
- f) $f(x) = 4x^3 + 7x^2 - 34x + 8$, $x \in [-5; -3.1]$;

2.) ** Közelítse az alábbi egyenletek megoldását a megadott intervallumon legalább 8 lépésben vagy amíg két egymást követő közelítésben a nyolcadik tizedesjegy megegyezik

- Newton-módszerrel, ha az alkalmazásához a függvény teljesíti a feltételeket a megadott intervallumon
- fixpontiterációs módszerrel, amennyiben talál alkalmas függvényt!

- a) $\sin x = e^x - 3$; $x \in [1; 2]$
- b) $\cos x = x + 5$; $x \in [-6; -4]$
- c) $x^2 + \ln x = 0$; $x \in [0.5; 3.5]$
- d) $x^3 + 3x^2 = e^{x-2}$; $x \in [-1; 0]$
- e) $x^3 + 3x^2 = e^{x-2}$; $x \in [0; 1]$
- f) $x^3 + 3x^2 = e^{x-2}$; $x \in [-4; -2]$
- g) $x^3 + 3x^2 = e^{x-2}$; $x \in [8; 10]$