

5. Nem-lineáris egyenletek iterációs megoldásai

1. Készítsünk M-filet, amely intervallumfelezést végez! A file neve legyen: `intfel`

- Bemenő paraméterek: a függvény, amelynek zérushelyét keressük ez legyen karakteres változóként megadva (a független változót vagy egyezményesen jelöljük x -szel, vagy külön paraméterként adjuk át), továbbá a kiinduló intervallum két végpontja (a , b), lépésszám (n), vagy pontossági elvárás (ε)
- Visszatérési érték: a gyök (zérushely) megfelelő közelítése: x^*
- Ellenőrizzük hogy az intervallum megfelelő-e! Végezzünk hibabecslést ha szükséges.
- A kiértékeléshez használhatjuk az `eval` függvényt.
- A program finomítható a következők valamelyikének beépítésével.
 - Ha az intervallum nem megfelelő, javítsuk.
 - A felhasználótól eleve csak az intervallum egyik végpontját kérjük be és keressünk egy megfelelő végpontot.

2. Készítsünk M-filet, amely a húrmódszerrel keres gyököt! A file neve legyen: `hurm`

- Bemenő paraméterek: a függvény, amelynek zérushelyét keressük ez legyen karakteres változóként megadva (a független változót vagy egyezményesen jelöljük x -szel, vagy külön paraméterként adjuk át), továbbá a kiinduló intervallum két végpontja (a , b), lépésszám (n)
- Visszatérési érték: a gyök (zérushely) megfelelő közelítése: x^*
- A felhasználó kérésére készítsünk grafikus szemléltető ábrát.
- Ellenőrizzük hogy az intervallum megfelelő-e!

3. Készítsünk M-filet, amely a Newton-módszerrel keres gyököt! A file neve legyen: `newt`

- Bemenő paraméterek: a függvény, amelynek zérushelyét keressük ez legyen karakteres változóként megadva (a független változót vagy egyezményesen jelöljük x -szel, vagy külön paraméterként adjuk át), továbbá a kiinduló érték (x_0), lépésszám (n)
- Visszatérési érték: a gyök (zérushely) megfelelő közelítése: x^*
- A derivált számítására `diff` utasítás használható. A szimbolikus változatot használjuk!