

Numerikus módszerek vizsgafeladatsor (minta)

1. Mit értünk azon, hogy egy lineáris algebrai egyenletrendszer rosszul kondicionált?
2. Mutassuk meg, hogy a lineáris algebrai egyenletrendszerek megoldására alkalmazott, $x = Qx + r$ alakú klasszikus iterációs módszer konvergenciájának elégséges feltétele, hogy Q valamely indukált mátrixnormája 1-nél kisebb legyen!
3. Ismertessük az intervallumfelezés módszerét! (Mi a megoldandó feladat, hogyan működik a módszer, mit fogadunk el közelítő megoldásnak?)
4. Hogyan építünk fel egy kvadratikus spline-függvényt?
5. Mit nevezünk összetett trapézformulának? Vezessük le a képlethibáját!
6. Írjuk fel az implicit Euler-módszer formuláját! Miért hívjuk implicitnek, és a gyakorlatban hogyan határozzuk meg a numerikus megoldást ezzel a módszerrel?