
KÖZELÍTŐ ÉS SZIMBOLIKUS SZÁMÍTÁSOK
3. példa ZH
UV csoport

1. Add meg a *QR-algoritmus* iterációs képletét! (1)
2. Definiáld a *Horner elrendezést*! (1)
3. Add meg a Lagrange iterációban kapott $p(x)$ és L_i -k képleteit! (1)
4. Add meg a $p(x) = 6x^5 - 3x^3 + x^2 - 7x - 1$ polinom Horner elrendezését és határozd meg a polinom értékét az $x_0 = 3$ pontban! (2)
5. Határozd meg az $(0, 2), (1, 5), (2, 1), (4, 0)$ pontokhoz tartozó Lagrange interpolációs polinom $L_i(x)$ együtthatóit! (2)
6. Hajts végre két iterációs lépést a szelő módszerrel az $x_0 = -1$ és $x_1 = 3$ pontból indulva az $f(x) = x^3 + 2x - 7$ függvényen! (3)

Példa a többi feladattípusra:

1. Határozd meg a $p(x) = 2x^4 + x^3 - 2x^2 + 8x - 2$ polinom értékét az $x_0 = 2$ pontban a Ruffini sorozat segítségével. (2)

2. Határozd meg a következő mátrixhoz tartozó Gersgorin körök sugarát és középpontjait! (2)

$$\begin{pmatrix} 1 & -2 & i \\ 3 & 4+i & 1 \\ -1 & 0 & 3+2i \end{pmatrix}$$

3. Határozd meg a következő mátrix karakterisztikus polinomját! (2)

$$\begin{pmatrix} -3 & 2 & 1 \\ 1 & -3 & 2 \\ 1 & 2 & -3 \end{pmatrix}$$

4. Hajts végre két iterációs lépést a húr módszerrel az $x_0 = -1$ és $x_1 = 3$ pontból indulva az $f(x) = x^3 + 2x - 7$ függvényen! (3)

5. Hajts végre két iterációs lépést a Newton módszerrel az $x_0 = 1$ pontból indulva az $f(x) = x^3 + 2x - 7$ függvényen! (3)