

## 6. Interpoláció

1. Készítsünk M-filet, amely Lagrange-interpolációt végez!

A file neve legyen: **lagrangeip**

- Bemenő paraméterek: az interpoláció alappontjai és a függvényértékek az alappontokban.
- Visszatérési érték: az interpolációs polinom Lagrange alakja.
- A felhasználó kérésére készítsünk grafikus szemléltető ábrát. (Ezt esetleg kiegészíthetjük azzal, hogy ha bemenő paraméter nélkül hívják a függvényt, a pontokat is grafikusán kérjük be.)

2. Készítsünk M-filet, amely Newton-interpolációt végez!

A file neve legyen: **newtonip**

- Bemenő paraméterek: az interpoláció alappontjai és a függvényértékek az alappontokban.
- Visszatérési érték: az interpolációs polinom Newton alakja.
- A program futása után kérdezzünk rá, hogy a felhasználó akar-e új alappontot hozzáadni. Ha igen oldjuk meg a módosított feladatot is.

3. Készítsünk M-filet, amely a megrajzolja a  $[0,1]$  intervallum B-Spline függvényeit!

A file neve legyen: **bsplinedraw**

- Bemenő paraméterek: a B-spline indexei.
- Visszatérési értékre a feladatnak nincs szüksége (de a rekurzióhoz véleményem szerint kelleni fog)
- A direkt képlet helyett használják a tanult rekurziót:

$$B_{\ell,k}(x) = \frac{x - x_k}{x_{k+\ell} - x_k} \cdot B_{\ell-1,k}(x) + \frac{x_{k+\ell+1} - x}{x_{k+\ell+1} - x_{k+1}} \cdot B_{\ell-1,k+1}(x)$$