

# Metody numeryczne

## Interpolacja wielomianowa

### – różnice progresywne

#### 1. Implementacja dla kalkulatorów Texas Instruments\* (TI)

```
progres(tab)
Func
  Local n,i,k,ret,a,b
  colDim(tab)->n

  For k,0,n-1,1
    For i,n-1,k+1,-1
      tab[2,i+1]-tab[2,i]->tab[2,i+1]
    EndFor
  EndFor

  tab[2,1]->ret
  1->a
  For i,1,n-1,1
    1->b
    a*i->a
    For k,0,i-1,1
      b*(x-tab[1,k+1])->b
    EndFor
    tab[2,i+1]*b/a->tab[2,i+1]
    ret+tab[2,i+1]->ret
  EndFor
  Return ret
EndFunc
```

#### 2. Krótki opis

Funkcję wywołujemy z tablicą, w której pierwszy wiersz to kolejne węzły  $x_i$ , a drugi to odpowiadające  $i$ -tym węzłom wartości  $y_i$ .

Przykład:

$[0,1,2,3,4;-1,5,35,125,335] \rightarrow tab$

$progres(tab)$

F1- Tools	F2- 1/3&brg	F3- Calc	F4- Other	F5 Pr3mlD	F6- Clean Up
■ progres(tab) $x^4 + 5 \cdot x^2 - 1$					
■ x					
■ tab $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ -1 & 5 & 35 & 125 & 335 \end{bmatrix}$					
■ progres(tab) $x^4 + 5 \cdot x^2 - 1$					
■ progres(tab)					
MAIN      RAD AUTO      FUNC      30/30					

Uwaga, aby funkcja zwróciła jawną postać wielomianu, w aktualnym katalogu roboczym nie może być zdefiniowana zmienna  $x$ , jeśli będzie, funkcja zwróci wartość wielomianu dla podanego  $x$ -a.

---

\*) Testowane na TI-89 Titanium