

# Modelovanie kriviek a plôch (1)

## Domáca úloha 3

11. 04. - 18. 04. 2013

1. Vyjadrite polynomicnú krivku danú v monomiálnej báze bodmi  $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ ,  $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ ,  $\begin{bmatrix} 6 \\ -4 \end{bmatrix}$ ,  $\begin{bmatrix} -3 \\ 7 \end{bmatrix}$  (koeficient pri polynóme 1 je  $\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ ) ako Bézierovu krivku, Lagrangov a Newtonov interpolačný polynóm a Hermittovskú kubiku. (4b)
2. Majme Newtonov interpolačný polynóm

$$\mathbf{p}^n(t) = \mathbf{p}_0 + \frac{1}{1!h} \Delta \mathbf{p}_0 (t - t_0) + \cdots + \frac{1}{n!h^n} \Delta^n \mathbf{p}_0 (t - t_0) \cdots (t - t_{n-1}).$$

Dokážte, že  $\Delta^k \mathbf{p}_i = \sum_{j=0}^k (-1)^j \binom{k}{j} \mathbf{p}_{i+k-j}$ . (4b)