

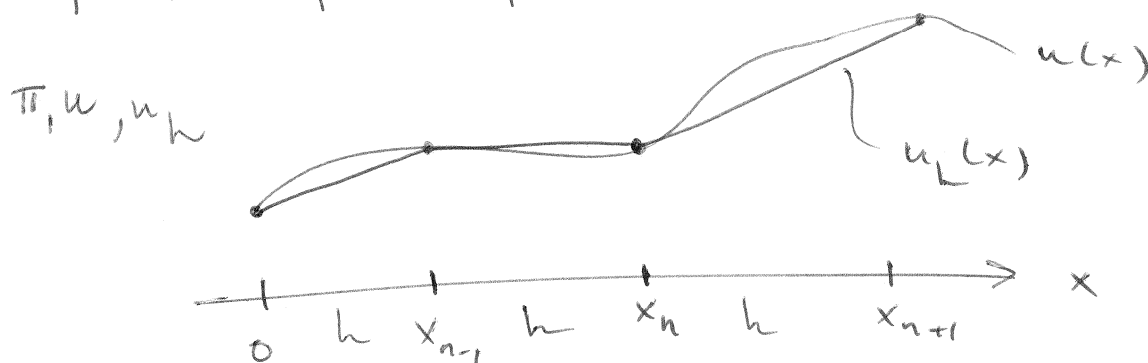
Approximation av funktioner

□ Fundamentalt idé: approximerar en funktion som en kombination av "enkla" funktioner

• Fouriers serie: $u(x) \approx \sum_{m=-N}^N u_m e^{imx}$
 $(e^{imx} = \cos(mx) + i \sin(mx))$

• Taylor serie: $u(x) = u(\bar{x}) + u'(\bar{x})(x-\bar{x}) + \frac{1}{2} u''(\xi)(x-\bar{x})^2$
 för en punkt $\xi \in [x, \bar{x}]$

• Styckvis linjär interpolation



$$u_h(x_n) = u(x_n); \quad \text{för alla } n$$

Kan skriva $u_h(x)$ som en summa av basfunktioner (hattfunktioner):

$$u_h(x) = \sum_{j=0}^N u(x_j) \varphi_j(x)$$

