

La expresión en paréntesis cuadrados es un *promedio* de los valores de  $f''$  en  $[a, b]$ , por lo tanto este promedio está entre el máximo y el mínimo absoluto de  $f''$  en  $[a, b]$  (asumimos  $f''$  continua). Finalmente, por el teorema del valor intermedio, existe  $\xi \in ]a, b[$  tal que  $f''(\xi)$  es igual a este valor promedio, es decir

$$-\frac{h^3}{12} \sum_{k=0}^{n-1} f''(\eta_k) = -\frac{(b-a)h^2}{12} \cdot f''(\xi), \quad \xi \in ]a, b[$$