

E.T.S.I.T. - CÁLCULO NUMÉRICO - DICIEMBRE 2001

- 1.- a) Obtener el método de Newton para resolver la ecuación $f(x) = 0$. (1 pto.)
b) Calcular su orden de convergencia. (1.5 ptos.)
- 2.- a) Deducir la fórmula de integración numérica del trapecio. (1 pto.)
b) Evaluar el error cometido por dicha fórmula. (1.5 pto.)
- 3.- Dado un soporte de puntos $\{x_i\}_{i=0}^n$ en el que se conoce los correspondientes valores de una función $\{f_i = f(x_i)\}_{i=0}^n$. Se pide deducir la expresión del polinomio interpolador de Lagrange. (2.5 ptos.)
- 4.- a) Obtener el método de Euler para la resolución numérica del problema de valor inicial
- $$\begin{cases} y' = f(x, y) \\ y(x_0) = y_0 \end{cases} \quad (1 \text{ pto.})$$
- b) Evaluar su error de truncadura local o de consistencia. (1.5 ptos.)

TIEMPO ESTIMADO: 2 HORAS Y MEDIA.