

**ALGUNAS SOLUCIONES DE LOS EJERCICIOS  
DE CÁLCULO NUMÉRICO, Diplom. Estadística**

1.

$$\begin{aligned}
 &1 + x + x^2/2! + \dots + x^n/n! \\
 e + e(x-1) + e(x-1)^2/2! + \dots + e(x-1)^n/n! \\
 &x - x^3/3! + x^5/5! \dots \\
 &1 - x^2/2! + x^4/4! \dots \\
 \\
 &x - 1 - (x-1)^2/2 + (x-1)^3/3 - (x-1)^4/4 + \dots \\
 \\
 &====++++====
 \end{aligned}$$

3.

$$\begin{aligned}
 &p_1(72) = 0.9501862 \\
 &p_2(72) = 0.9510444 \\
 \\
 \text{Valor exacto} &= 0.9510565 \\
 \\
 &====++++====
 \end{aligned}$$

4.

$$\begin{aligned}
 &p_1(0.75) = 2.1835016 \\
 &p_2(0.75) = 2.1308967 \\
 \\
 \text{Valor exacto} &= 2.117 \\
 \\
 &====++++====
 \end{aligned}$$

5. Cotas: 0.1698926 para lineal y 0.0212365 para cuadrática. Los errores respectivos (ver en 4) son -0.0665015 y -0.0138966

$$====++++=====$$

8. Él mismo.

$$====++++=====$$

9.

$$p_n(x) + A(x-x_0)(x-x_1)\cdots(x-x_n)$$

A conste. arbitraria.

$$p_n(x) + q(x)(x - x_0)(x - x_1) \cdots (x - x_n)$$

$q(x)$  polinomio arbitrario.

====++++====

10. a)

$$M_2(x_1 - x_0)^2/8$$

con  $M_2$  máximo del valor absoluto de  $f''$  en  $[x_0, x_1]$

b)

$$M'_2 h^2/8$$

con  $M'_2$  máximo del valor absoluto de  $f''$  en todo el rango  $[a, b]$  de la tabla.

====++++====

11.

$$h \leq 0.0318108$$

====++++====

12. Es de grado 2 y evaluando en 1, 3, 4 y 6 coincide con  $f$  en esos puntos.