

QUIZ 1

Angela Sofia Moreno Rodriguez

Punto 1:

Dados los $n + 1$ puntos distintos (x_i, y_i) el polinomio interpolante que incluye a todos los puntos es único

Solución:

Sean x_1, x_2, \dots, x_n algunos números diferentes por pares y sean y_1, y_2, \dots, y_n algunos números. Entonces existe un único polinomio P de grado $(\text{Grado } n-1)$ tal que: $P(x_j) = y_j$ ($j=1, \dots, n$). Las incógnitas del problema son los coeficientes c_0, \dots, c_{n-1} del polinomio

$$P(x) = c_0 + c_1x + \dots + c_{n-1}x^{n-1} = \sum_{j=0}^{n-1} c_j x^j.$$

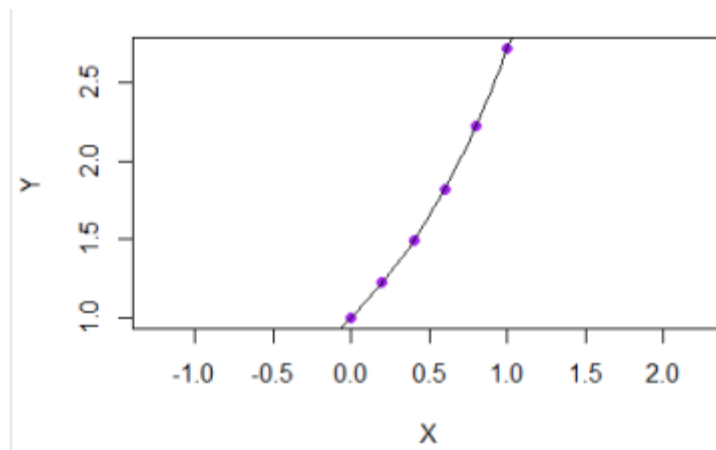
Punto 7:

Sea $f(x) = e^x$ en el intervalo de $[0, 1]$ utilice el método de lagrange y determine el tamaño del paso que me produzca un error por debajo de 10^{-5} . ¿Es posible utilizar el polinomio de Taylor para interpolar en este caso? Verifique su respuesta.

Solución:

Puntos:

X	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
y	1	1.2214028	1.4918247	1.8221188	2.2255409	2.7182818



Se buscó interpolar en $x=0.5$

Lagrange	Resultado Real	Error
1.64872	1,648721271	0,00004423 %