

MÉTODOS NUMÉRICOS I
SEGUNDO DE GRADO EN MATEMÁTICAS, CURSO 2017/2018.
EXAMEN PRÁCTICO
16 DE FEBRERO DE 2018.

De una función f continua sólo se conocen los siguientes valores

x	0.	.5	1.	1.5	2.
f(x)	1.533	0.576	-0.554	-1.11	-2.1

(1)

Se desea aproximar la solución l de la ecuación

$$f(x) = 0, \quad x \in [0, 2]. \quad (2)$$

Para ello, se calculará el polinomio p de grado menor o igual que 4 que interpola los datos de la tabla (1) y se aproximará l mediante la solución l^* de

$$p(x) = 0, \quad x \in [0, 2]. \quad (3)$$

1. Escriba una función que tenga como único parámetro de entrada x y como parámetro de salida $p(x)$.
2. Dibuje la gráfica de p en $[0, 2]$.
3. Aplique el método de la secante para encontrar la solución l^* de la ecuación (3). Tome como semillas $x_0 = 0.5$, $x_1 = 1$. y use como test de parada

$$|p(x_n)| < 10^{-5}.$$

Observación: en la corrección se valorará la eficiencia de los programas, es decir, el número de operaciones que realizan.