

El proceso realizado para la conversión de la formula Simpson a un código funcional con su respectiva prueba.

Para comenzar se analizó que información que se iba a usar para la implementación en el código el cual fue proveído en un documentopdf por el maestro Cent eno en el cual contenía tanto una explicación de el cómo funciona la formula desglosando paso a paso la mismalos cuales eran:

$$P = \frac{W}{3} \left[F(0) + \sum_{i=1,3,5,\dots}^{num_seg-1} 4F(iW) + \sum_{i=2,4,6,\dots}^{num_seg-2} 2F(iW) + F(x) \right]$$

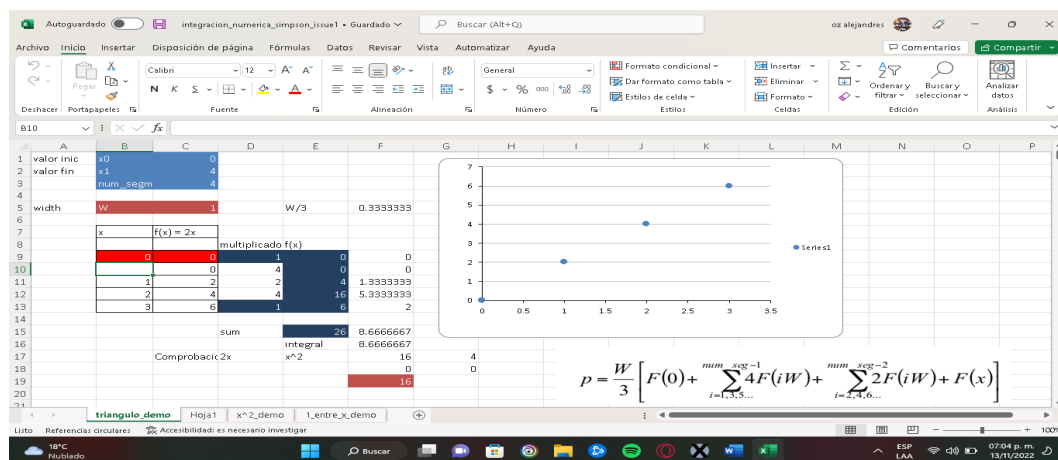
to

$$P = \frac{1}{3} [F(0) + 4F(1) + 2F(2) + 4F(3) + F(4)]$$

and then substitute calculated values for the function $F(x) = 2x$

$$P = \frac{1}{3} [(0) + 4(2) + 2(4) + 4(6) + (8)] = \frac{1}{3} [0 + 8 + 8 + 24 + 8] = \frac{48}{3} = 16$$

Una vez conocida la formula a utilizar se comenzaría el desglose de la misma para nuestra clase se la herramienta Excel con el fin de poder clasificar y de esta forma poder aprovechar las herramientas que la plataforma ofrece



En la cual se desgloso punto por punto l as operaciones que laformula requerí an para comenzar el proceso se comenzó por trabajar con el valorX 0, X1 y num_seg

Posteriormente se comenzaría el calculo de los valores Xy $f(x) = 2x$ y de spués multiplicarlos y sumar losre sultados obtenidos todos los cálculos realizados fueron hechos con el fin de poder obteneruna gráfica que pue da determinar si dichos resultados son confiables todos los resultados deberán basarseen la tabl a que el mismo documento

proporcionado muestra para poder trabajar tanto el código como las pruebas que buscaran obtener unos resultados concretos.

i	x_i	$1 + \frac{x_i^2}{dof}$	$\left(1 + \frac{x_i^2}{dof}\right)^{-\left(\frac{dof+1}{2}\right)}$	$\frac{\Gamma\left(\frac{dof+1}{2}\right)}{(dof * \pi)^{1/2} \Gamma\left(\frac{dof}{2}\right)}$	$F(x_i)$	Multiplier	Terms $\frac{w}{3} * Multiplier * F(x_i)$
0	0	1	1	0.388035	0.38803	1	0.01423
1	0.11	1.00134	0.9933	0.388035	0.38544	4	0.05653
2	0.22	1.00538	0.97354	0.388035	0.37777	2	0.0277
3	0.33	1.0121	0.94164	0.388035	0.36539	4	0.05359
4	0.44	1.02151	0.89905	0.388035	0.34886	2	0.02558
5	0.55	1.03361	0.84765	0.388035	0.32892	4	0.04824
6	0.66	1.0484	0.78952	0.388035	0.30636	2	0.02247
7	0.77	1.06588	0.72688	0.388035	0.28205	4	0.04137
8	0.88	1.08604	0.66185	0.388035	0.25682	2	0.01883
9	0.99	1.1089	0.5964	0.388035	0.23142	4	0.03394
10	1.1	1.13444	0.53221	0.388035	0.20652	1	0.00757
Result							0.3500589

El objetivo de la fórmula es obtener una curva basado en la fórmula Simpson con la cual los datos obtenidos que queden dentro de la curva basado en una distribución de bloques se puedan determinar cuánto es el margen de error de los datos proporcionados