

Tema I: Complete correctamente los espacios en blanco

1. _____ Es el diseño uso y análisis de algoritmos, los cuales son un conjunto de instrucciones, cuyo fin es calcular o aproximar alguna cantidad o función.
2. _____ Son técnicas de análisis las cuales es posible formular problemas de tal manera que se pueden resolver utilizando operaciones aritméticas.
3. _____ son aquella que puede ser usada para que el valor sea confiable.
4. _____ se refiere a que tan cercano esta el valor calculado o medido del valor verdadero.
5. _____ se refiere a qué tan cercanos se encuentran, unos de otros, diversos valores calculados o medidos

Tema II Resolver los siguientes ejercicios

1. Calcular el polinomio de Taylor de grado 4 que se ajusta a la función $f(x) = e^x - \cos(x)$ en el punto $a = 0$ y estimar el valor en la misma función cuando $x = 1$.
Calcular el error de truncamiento en dicha función.
2. Calcular el polinomio de Taylor de grado 4 que se ajusta a la función $f(x) = \sin(x) + \cos(x)$ en el punto $a = 0$ y estimar el valor en la misma función cuando $x = 2\pi$.
Calcular el error de truncamiento en dicha función.
3. Emplee la expansión de la serie de Taylor de cero hasta tercer orden para predecir $f(3)$ si $f(x) = 25x^3 - 6x^2 + 7x - 88$ usando como punto base $x_i = 1$
- 4.

Tema III Aproximar El valor de las siguientes integrales definidas por el método del trapecio y Simpson 1/3, calcular el error de truncamiento en cada caso.

1. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos x \, dx$, para $n = 2$ y $n = 4$
2. Calcular el error de truncamiento de la función anterior, y Estime cuantos intervalos deben usarse para integrar dicha función de tal manera que la respuesta tenga el error absoluto menor a 0.0001