
Nom:

Q.1: (1 punt) Disposem d'un algorisme que avalua la integral definida d'una funció $I = \int_a^b f(x)dx$ amb un error $ch^2 + dh^4$, on h és l'amplada dels subinterval·ls i c i d dues constants. Expliqueu com fer un algorisme que, a partir de l'anterior, tingui un error $\mathcal{O}(h^4)$.

Q.2: (1 punt) Dissenya un algorisme de Monte Carlo per avaluar l'àrea d'una el·lipse de semieixos a i b .

Q.3: (1 punt) Descriu el mètode de Newton-Raphson per trobar zeros de funcions i explica les seves limitacions.

Q.4: (1 punt) Explica breument la diferència principal entre la quadratura de Gauss-Legendre per avaluar integrals definides i els mètodes tradicionals tipus trapezis o Simpson.