

Nombre	Carrera	Comisión

**ANÁLISIS NUMÉRICO I - Parcial N°3 (Voluntario)**

15 de junio de 2010

**Exámen a libro y notas cerrados pero a calculadora prendida.**

- Aproxime  $\int_{0.5}^1 x^4 dx$  usando la regla del trapecio. (10 puntos)
  - Estime el error cometido en dicha aproximación. (15 puntos)
- La función coseno toma los siguientes valores en los puntos indicados:

x	0	0.6	0.9
y	1	0.8	0.62

- Calcule el polinomio interpolante de orden dos en la forma de Lagrange para dichos puntos. (10 puntos)
  - Dé una estimación del error cometido en dicha aproximación, usando la expresión del error en términos de la derivada de orden 3, independiente de  $\xi$ . (10 puntos)
  - Utilice el polinomio para aproximar  $f(x) = \cos(x)$  en  $x = \pi/6$ . (5 puntos)
- Calcule el polinomio de mínimos cuadrados de primer grado que ajusta los siguientes datos: (25 puntos)

x	0	0.25	0.5	0.75	1
y	1	1.3	1.7	2.1	2.5

- Enuncie el teorema de Cuadratura de Gauss. (25 puntos)

1a	1b	2a	2b	2c	3	4	TOTAL