

Métodos Analíticos en Estadística
Resultados programa aproxchev.m

Todos se han integrado con una tolerancia del error de la regla trapezoidal $tol = 10^{-8}$.

1. Problema $f(x) = x^2 e^x \cos x$, $x \in [-1, -0.6]$:

Ejecutarlo para $n = 4, 6$, $z = -0.75, -0.987$

Resultado de prueba: $n = 4, z = -0.75$

Coefficientes de Fourier:

$$c(0) = 1.90576981199e-001$$

$$c(1) = -1.81033107315e-002$$

$$c(2) = -9.71875095535e-003$$

$$c(3) = 2.50501991820e-004$$

$$c(4) = 5.65487612821e-005$$

$$p(z) = 1.94412882012e-001$$

$$\text{Error absoluto exacto} = 1.37661388e-006$$

2. Problema $f(x) = \sin 1/x$, $x \in [0.2, 0.8]$:

Ejecutarlo para $n = 6, 8$, $z = 0.59, 0.7890$.

3. Problema $f(x) = e^x$, $x \in [0, 2]$:

Ejecutarlo para $n = 6, 8, 10$, $z = 1.046, 1.9870$.

Resultado de prueba: $n = 6, z = 1.9870$

Coefficientes de Fourier:

$$c(0) = 3.44152386913e+000$$

$$c(1) = 3.07252344514e+000$$

$$c(2) = 7.38000847970e-001$$

$$c(3) = 1.20520053275e-001$$

$$c(4) = 1.48805283212e-002$$

$$c(5) = 1.47582672798e-003$$

$$c(6) = 1.22261042504e-004$$

$$p(z) = 7.29361618529e+000$$

$$\text{Error absoluto exacto} = 3.86273920e-006$$

4. Problema $f(x) = e^x$, $x \in [0, 20]$:

Ejecutarlo para $n = 6, 8, 10$, $z = 10.46, 19.870$.

5. Problema $f(x) = 1/(1+x^2)$, $x \in [-5, 5]$:

Ejecutarlo para $n = 5, 10, 15$, $z = 1.4456, 4.8870$.

Resultado de prueba: $n = 5, z = 4.8870$

Coefficientes de Fourier:

$$c(0) = 1.96118742163e-001$$

$$c(1) = 6.12323399574e-017$$

$$c(2) = -2.63616483071e-001$$

$$c(3) = -1.83697019872e-016$$

$$c(4) = 1.77174119109e-001$$

$$c(5) = 3.06161699787e-016$$

$$p(z) = 7.27265203114e-002$$

$$\text{Error absoluto exacto} = 3.25380670e-002$$