

## Prácticas de Matlab

Métodos Numéricos

GRUPO B

HOJA 3

(2018-2019)

1. Escribir un programa que calcule  $\ln 2$  como la integral definida  $\int_1^2 \frac{dx}{x}$  implementando la regla de punto medio. Comparar el resultado para un número  $m$  arbitrario de subintervalos con el resultado exacto  $\ln 2$ . ¿Cuántos subintervalos  $m$  se necesita para que el error de la aproximación sea inferior a  $10^{-10}$ ?
2. Implementar la fórmula de Newton-Cotes cerradas compuestas de 2 puntos (*trapecios cerrada*) para el problema 1. ¿Cuántos subintervalos  $m$  se necesita para que el error de la aproximación sea inferior a  $10^{-10}$ ?
3. Implementar la fórmula de Newton-Cotes cerradas compuestas de 3 puntos (*Simpson cerrada*) para el problema 1. ¿Cuántos subintervalos  $m$  se necesita para que el error de la aproximación sea inferior a  $10^{-10}$ ?