



Métodos Numéricos (2001852)

Ib Semestre 2016

Laboratorio # 5

Profesor: *Camilo Cubides*

**Nota:** Para las siguientes funciones que deben ser programas en **SciLab**, debe suponerse que previamente existe cargada una función  $f$  en el sistema **SciLab** definida así:

```
function fx = f(x)
    . . .
endfunction
```

sobre esta función es sobre la cual se hallará la integral entre los límites  $a$  y  $b$ , por lo tanto los cálculos puntuales deben hacerse sobre esta función.

1. Implementar en **SciLab** una función que permita obtener la integral de una función  $f$  desde un punto  $a$  hasta un punto  $b$ , utilizando la aproximación del trapecio. El encabezado de la función debe ser el siguiente

```
function T = UN_integral_trapecio(a,b,n)
```

donde  $a$  es el límite inferior de la integral,  $b$  es el límite superior de la integral y  $n$  es el número de particiones del intervalo  $[a, b]$ .

2. Implementar en **SciLab** una función que permita obtener la integral de una función  $f$  desde un punto  $a$  hasta un punto  $b$ , utilizando la aproximación de 1/3 de Simpson. El encabezado de la función debe ser el siguiente

```
function S = UN_integral_simpson(a,b,n)
```

donde  $a$  es el límite inferior de la integral,  $b$  es el límite superior de la integral y  $n$  es el número de particiones del intervalo  $[a, b]$ .

**Nota:** no olvide que para el caso de la aproximación de 1/3 de Simpson, el número de las particiones se debe duplicar, es decir, el número real de particiones es  $2n$ .