

## Prácticas de Matlab

Métodos Numéricos

GRUPO B

HOJA 4

(2018-2019)

1. Comprobar, para una matriz cuadrada arbitrarias  $A$ , la siguiente propiedad:

$$\det(A) = \prod_{i=1}^n \lambda_i(A)$$

siendo  $Sp(A) = \{\lambda_1(A), \lambda_2(A), \dots, \lambda_n(A)\}$ . *Indicación:* utilizar los comandos *det* y *eig* de MATLAB.

2. Escribir un programa que calcule las normas *uno*, *infinito* y *Fröbenius* de una matriz cuadrada dada. Comparar los resultados con los obtenidos con el comando *norm* de MATLAB.

3. Escribir un programa específico para:

(a) el producto  $A * v$  de una matriz cuadrada arbitraria  $A$  por un vector columna  $v$  coordenada a coordenada.

(b) el producto  $w * A$  de un vector fila  $w$  por una matriz cuadrada arbitraria  $A$  coordenada a coordenada.

Comparar con los resultados obtenidos directamente por MATLAB, i.e.  $A * v$  y  $w * A$ .

4. Escribir un programa que calcule las potencias sucesivas de una matriz  $A$ ; verificando previamente si alguna de las normas matriciales (*uno*, *infinito* o *Fröbenius*) es menor que uno.