

# Documento trabajo practico

Francisco Alberto

4/9/2020

## Ejercicios sobre LaTeX , R y Markdown

Juan Gabriel Gomila y María Santos

30/12/18

### Instrucciones

En primer lugar debes reproducir el documento tal cual está. Necesitarás instalar MiKTeX y Texmaker.

A continuación de cada pregunta, tenes que redactar nuestra respuestas de manera correcta y argumentada, indicando lo que haces, por qué, etc. Si pide utilizar instrucciones de R, tendras que mostrarlas todas en Chunks.

El objetivo de esta tarea es que nos familiarizemos con los documentos Marckdown, las formulas en LaTeX y los chunks de R. Y, de lo mas importante, que te acostumbres a explicar lo que haces en cada momento.

### Preguntas

#### Pregunta 1

Realizar los siguientes productos de matrices en R:

$$A \cdot B$$

$$B \cdot A$$

$$(A \cdot B)^t$$

$$B^t \cdot A$$

$$(A \cdot B)^{-1}$$

$$A^{-1} \cdot B^t$$

donde:

A =

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 2 \\ 3 & 0 & 4 & 0 \end{pmatrix}$$

B =

$$\begin{pmatrix} 4 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & 0 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

Finalmente, escribe haciendo uso de LaTeX el resultado de los dos primeros productos de forma adecuada.

### Pregunta 2

Considerar en un vector los números del DNI y llámalo dni. Por ejemplo si nuestro DNI es: 54201567K, nuestro vector será:

$$dni = (5, 4, 2, 0, 1, 5, 6, 7)$$

Definir el vector en R. Calcular con R el vector dni al cuadrado, la raíz cuadrada del vector dni, y por último la suma de todas las cifras del vector dni.

Finalmente, escribir todos estos vectores también en LaTeX

### Pregunta 3

Considerar el vector de las letras de nuestro nombre y apellido. Llámalo name. Por ejemplo en mi caso sería:

$$nombre = (M, A, R, I, A, S, A, N, T, O, S)$$

Definir dicho vector en R. Calcular el subvector que solo contenga nuestro nombre. Calcula también el subvector que contenga solo nuestro apellido. Ordenalo alfabéticamente. Crea una matriz con ese vector.

Redacta todos esos resultados y utiliza LaTeX cuando pertoque.