

Tarea 1

Introducción a la programación en R

Griselda Baron Martinez

1. Calcule la siguiente suma

$$\sum_{i=1}^{25} \frac{2^i}{i} + \frac{3^i}{i^2}$$

2. Suponga que

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 5 & 2 & 6 \\ -2 & -1 & -3 \end{pmatrix}$$

- a) Comprobar que $A^3 = 0$, donde 0 es una matriz de 3x3 con todas las entradas igual a 0.
 - b) Reemplaza la tercera columna de A por la suma de la segunda y tercera columna.
3. Establecer la *semilla* 13 para cualquier muestra que se necesite.

- Crear una muestra con reemplazo de tamaño 144 tomados del 0 a 358 y guardar en la variable *libros.vendidos*.
- Con la variable *libros.vendidos* crear una matriz de dimensión 12x12 de tal forma que los elementos se acomoden por filas y guardar la matriz como *libreria*.
- Asignar los siguientes nombres a las columnas de *libreria* 2001, 2002, ..., 2012
- Asignar nombres a las filas: suc1, suc2, ..., suc11, suc12

Suponga que la matriz *libreria* contiene la información acerca de la cantidad de libros de cálculo vendidos para cada año (2001, 2002, ..., 2012) y cada sucursal (suc1, suc2, ..., suc12)). Conteste las siguientes preguntas.

- Durante los 12 años ¿qué sucursal ha vendido más libros?
- Durante 12 años ¿qué sucursal ha vendido menos libros?
- ¿En qué año se vendieron más libros de cálculo?
- Entre la sucursales 1, 5, 8 y 12 ¿en total cuántos libros de cálculo vendieron en 2008?
- ¿En qué año la sucursal 3 vendió más libros de cálculo?