

Introducción a R

Problem 1. Realize los siguientes cálculos:

- $1 + 2 * (3 + 4)$
- $\log(4^3 + 3^{2+1})$
- $\text{sqrt}((4 + 3) * (2 + 1))$
- $((4 + 3) * (2 + 1))^{1/2}$
- Cree una secuencia desde el número 1 al número 99 de 1 en 1.
- Considere la siguiente expresión: $y = c(3, 2, 15, -1, 22, 1, 9, 10, 17, 5)$
Que tipo de objeto es? Cual es el largo de este objeto? Introduza una instrucción que nos permita obtener el valor 1 y 5 de ese objeto y proponga una sentencia que muestre si un valor es mayor a la media del objeto.

Problem 2. Considere los siguientes datos presentados en la tabla:

Edad	Peso (kg)	Altura (cm)	Calzado	Sexo
30	75	170	43	M
25	78	166	42	M
20	70	180	41	M
40	65	175	38	F
15	60	170	39	F

- a) Escriba una instrucción que muestre las personas que tienen una "Edad" mayor a 20
- b) Escriba una instrucción que muestre sólo el "Sexo" Femenino (F)
- c) Calcule el porcentaje de las personas mayor a 25 años.

Problem 3. Considere lo siguiente:

- Cree 2 matrices, A y B, donde A es de dimensión 2×2 y B es de dimensión 2×3 .
- ¿Como puede unir las dos matrices?

Problem 4. Considere el siguiente objeto: `sexo = c(1, 1, 2, 1, 2, 2, 2, 1, 1, 1)`

- Cambie los números 1 y 2 por "masculino" y "femenino". Declare el nuevo vector como **factor**.
- ¿Con que instrucción puede mostrar los niveles del vector "sexo"?

Problem 5. Cree las siguientes expresiones: `x = seq(-3, 3, length = 1000)`
`y = exp(-x^2)/sqrt(2 * pi)`

- Haga un gráfico de x e y y agregue un título, color a la línea y nombre a los ejes

Problem 6. Lea la base de datos adjunta ("dieta.csv") la cual contiene la siguiente información: Número de personas que fueron tratadas con 3 tipos de dietas diferentes (A, B y C) junto al "Sexo", "Edad", "Altura (cm)", "Peso inicial (kg)" y "Peso final (kg)". De lo anterior indique:

- Muestre un resumen de las variables que ahí aparecen
- Muestra la frecuencia de la variable "Edad"
- Haga un histograma de la variable "Peso"
- Haga un gráfico de torta (**pie**) de la variable "Dieta"
- Haga un gráfico de barras (**barplot**) de la variable "Peso inicial (kg)" y "Peso final (kg)".
- Muestre los estadísticos de tendencia central (**mean** y **median**) para las variables "Peso inicial (kg)" y "Peso final (kg)".
- Muestre los estadísticos de dispersión (**var** y **sd**) para las variables "Peso inicial (kg)" y "Peso final (kg)" (cuasi varianza y cuasi desviación estándar)