**RESUMEN PRÁCTICA 3: FUNCIONES**

**Texto

Descripción generada automáticamente**

Para definir una función el comando que usaremos será **function(armuento1,argumento2…){**

**la expresión de la función**

**}**

**1)**En este caso tendremos una función en función de “x” por lo que será **function(x)** y su argumento será la fórmula de f(x) que en este caso es **x^2\*cos(x^2)**.

Como tenemos que obtener el valor **f(pi/4)** lo pondremos en la bandeja de salida para indicar que queremos que sea el valor que queremos obtener.

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

**2)**En este caso se usará un comando que no se ha usado en prácticas anteriores: **seq(número inicial, número final, incremento).** De esta manera crearíamos un vector como el siguiente: w<-seq(1,5)=(1,2,3,4,5). Estamos diciendo que cree un vector que vaya de 1 a 5, con un incremento de 1 en 1.

Nos pide crear un vector **xx** que en el intervalo **[0,10]** vaya variando y dando saltos en números con una variación de **0.01**, de tal forma que se obtendrá un vector con **1001** números. Haremos lo mismo que he explicado anteriormente pero con los datos que nos piden:



Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

En esta imagen se muestran los números, los cuales son tantos que no caben; por eso he incluido solo la última tanda para que se vea que se han generado 1001.

**3)**En este apartado tendremos que representar **f(xx)**. Para ello usaremos los siguientes comandos:

**plot(valores de x, valores de y, type= “b”, col=”color”, xlab=”nombre eje x”, ylab=”nombre eje y”, main=”título”, pch=”un número [0,25]”)**

En el comando **pch** hay asignado un formato distinto para los puntos de la gráfica en función del punto que se escoja.

Calendario

Descripción generada automáticamente

Metiendo los datos que nos piden quedaría:



**4)**Ahora vamos a definir **g(x)** y **h(x)**, funciones cuyas fórmulas serán:

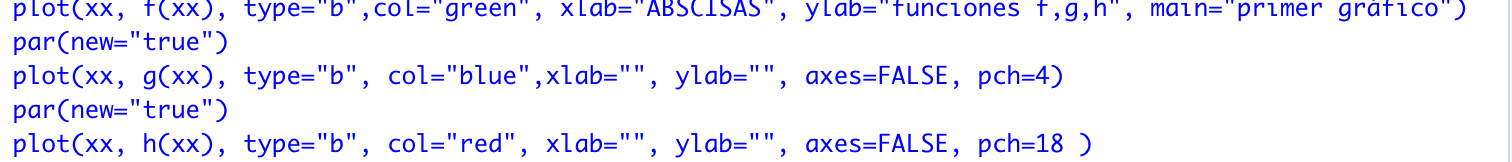
**G(x)=sin(x^2)e^(-x^2/10)**

**H(x)=sin(x^8)e^(-x)**

****

Una vez definidas usaremos el comando **par(new=”true”)** que nos permitirá superponer curvas y de esta forma poder representar todas las funciones en la misma gráfica.

Para representar el resto de gráficas haremos lo mismo que hicimos con **f(xx)** introduciendo los datos que nos proporcionan para **h(x)** y **g(x).**

****

De tal forma que debería quedar así.

**5)**Para hacer la **leyenda** usaremos el comando siguiente:

**Legend(x=”top”, c(“función 1”, “función 2”, “función 3”,… “función n”), fill=c(“col1”,”col2”,col3”)**

Una vez hayamos definido nuestra leyenda, nos quedará el gráfico superpuesto de todas las funciones como el siguiente, si se han escogido los mismos colores y los mismos números en pch.

**\*CUIDADO CON LAS “” EN LOS NOMBRES\***

**Gráfico, Histograma

Descripción generada automáticamente**