

Tarea 3 David

David Salas

1- Cread un vector llamado “Harry” formado por la sucesión de números consecutivos entre el -10 y 27. Pedidle a R que os devuelva el elemento de índice 7. Escribid el resultado.

```
Harry=c(-10:27)
Harry[7]
```

```
[1] -4
```

2- Dad el máximo de la sucesión $(100 \cdot 2^n - 7 \cdot 3^n)$ con $n=0, \dots, 200$

```
n=0:200
x=max(100*2^n-7*3^n)
x
```

```
[1] 1499
```

3- Cread la sucesión de números consecutivos entre 0 y 40. A continuación, cread el vector $(3 \cdot 5^n - 1)$ con $n=0, \dots, 40$. Ponedle como nombre x. Ahora, dad el subvector de los elementos que son estrictamente mayores que 3.5

```
n=0:40
x= 3*5^n-1
x[x>3.5]
```

```
[1] 1.400000e+01 7.400000e+01 3.740000e+02 1.874000e+03 9.374000e+03
[6] 4.687400e+04 2.343740e+05 1.171874e+06 5.859374e+06 2.929687e+07
[11] 1.464844e+08 7.324219e+08 3.662109e+09 1.831055e+10 9.155273e+10
[16] 4.577637e+11 2.288818e+12 1.144409e+13 5.722046e+13 2.861023e+14
[21] 1.430511e+15 7.152557e+15 3.576279e+16 1.788139e+17 8.940697e+17
[26] 4.470348e+18 2.235174e+19 1.117587e+20 5.587935e+20 2.793968e+21
[31] 1.396984e+22 6.984919e+22 3.492460e+23 1.746230e+24 8.731149e+24
[36] 4.365575e+25 2.182787e+26 1.091394e+27 5.456968e+27 2.728484e+28
```

4- Cread una función que os devuelva la parte real, la imaginaria, el módulo, el argumento y el conjugado de un número, mostrando solo 2 cifras significativas. RECOMENDACIÓN: En algún momento os hará falta utilizar vectores.

```
f <- function(z){
list(ParteR= round(Re(z),2), ParteI = round(Im(z),2), Modulo = round(Mod(z),2), Argumento=round(Arg(z),2),
}
f(3-9i)
```

```
$ParteR
[1] 3
```

```
$ParteI
[1] -9
```

```
$Modulo
[1] 9.49

$Argumento
[1] -1.25

$Conjugado
[1] 3+9i
```

5- Cread una función que resuelva ecuaciones de segundo grado (de la forma $Ax^2+Bx+C=0$). No importa, por ahora, que tengáis en cuenta las que no tienen solución RECOMENDACIÓN: En algún momento os hará falta utilizar vectores.

```
f <- function(a,b,c){
  (-b+sqrt((b^2) - (4 * a * c)))/(2 * a)
}
f(2,6,2)
```

```
[1] -0.381966
```

6- Tomando el vector `vec = c(0,9,98,2,6,7,5,19,88,20,16,0)`, dad 3 opciones diferentes para calcular el subvector `c(9,19,20,16)`.

```
v = c(0,9,98,2,6,7,5,19,88,20,16,0)
v[c(2,8,10,11)]
```

```
[1] 9 19 20 16
```

```
v[-c(1,3,4,5,6,7,9,12)]
```

```
[1] 9 19 20 16
```

```
v[c(v==9 | (v>=16 & v<=20))]
```

```
[1] 9 19 20 16
```

7- Tomando el vector `vec` definido en el apartado anterior, buscad

-qué entradas son pares

-qué entradas no son pares y mayores que 20

-dónde toma `vec` su valor máximo

-dónde toma `vec` sus valores mínimos

```
v = c(0,9,98,2,6,7,5,19,88,20,16,0)
v[c(v%%2==0)]
```

```
[1] 0 98 2 6 88 20 16 0
```

```
v[c(v%%2==1) & v>20]
```

```
numeric(0)
```

```
which(v==max(v))
```

```
[1] 3
```

```
which(v==min(v))
```

```
[1] 1 12
```