

Ejercicios R

(<https://programacion-en-r.webnode.es/>)

PRÁCTICA 6

Ejercicio 1

Una determinada función de segundo grado tiene un valor 5 en $x=1$, 3 en $x=2$ y 0 en $x=3$, determinar su valor en $x=4$ mediante el polinomio de interpolación de Lagrange, empleando las fórmulas:

$$p = \sum_{i=1}^n B_i * L_i$$

$$L_i = \prod_{j=1, j \neq i}^n \frac{t-s_j}{s_i-s_j} \quad (i=1, \dots, n)$$

```
Polbase=function(n,t,s){
  L=0 #porque obtendremos un vector llamado L
  for (i in 1:n){
    L[i]=1
    for (j in 1:n){
      if(i!=j){
        L[i]=L[i]*(t-s[j])/(s[i]-s[j])
      }
    }
  }
  return(L)
}
```

```
PolInterp=function(n,L,B){
  p=0
  for (i in 1:n){
    p=p+B[i]*L[i]
  }
  return(p)
}
```

#DATOS

$s=c(1,2,3)$; $B=c(5,3,0)$

$n=length(s)$

$t=4$ # Punto donde interpolamos

$LO=0$

$LO=Polbase(n,t,s)$

$print("Valor de cada función en base de t");LO$

$pol=PolInterp(n,LO,B)$

$print("Valor interpolado en t=4");pol$