

Bucles anidados

$$\text{sum}(i) = \sum_{j=2}^m \left(\sum_{k=0}^{j-1} \prod_{r=0}^{j-1} (s - r) \right) * \frac{\text{DF}(j, m)}{\text{Factcol}}$$

1. Se deben realizar tres niveles de iteración (sumas anidadas) sobre j, k y r.

Se calcula un producto acumulativo sobre r dentro de las **sumas**.

2. Se multiplica por una función DF(j,m) y se divide por una constante llamada Factcol

Función principal para calcular la suma(i)

```
calcular_sum <- function(m, s, DF, Factcol) {
```

```
  suma_total <- 0
```

```
  # Bucle externo para j desde 2 hasta m
```

```
  for (j in 2:m) {
```

```
    suma_k <- 0
```

```
    # Bucle intermedio para k desde 0 hasta j-1
```

```
    for (k in 0:(j-1)) {
```

```
      producto_r <- 1
```

```
      # Bucle interno para r desde 0 hasta j-1
```

```
      for (r in 0:(j-1)) {
```

```
        producto_r <- producto_r * (s - r)
```

```
      }
```

```
      # Acumulamos la suma sobre k
```

```
      suma_k <- suma_k + producto_r
```

```
    }
```

```

# Multiplicamos por DF(j, m) y dividimos por Factcol
suma_total <- suma_total + (suma_k * DF(j, m) / Factcol)
}

return(suma_total)
}

# Función DF(j, m) como ejemplo (puede personalizarse)
DF <- function(j, m) {
  return(j + m) # Ejemplo: puedes cambiarla según tu caso
específico
}

# Parámetros de entrada
m <- 5      # Límite superior para j
s <- 3      # Valor de s
Factcol <- 2 # Valor de Factcol

# Llamada a la función
resultado <- calcular_sum(m, s, DF, Factcol)
cat("El resultado de sum(i) es:", resultado, "\n")

```

Al ejecutar este código en R, obtendrás el valor de la suma final $\text{sum}(i)$ como resultado. Si necesitas adaptar alguna función auxiliar o valores específicos, puedes hacerlo fácilmente.