

AED II - Resumo somatórios

Luca Ribeiro Schettino Regne

1

O somatório, comumente representado pelo símbolo \sum , é uma fórmula matemática usada para representar uma sequência de adições entre números de uma progressão. Isto é, dado um grupo "n" igual a $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_n$, podemos representar matematicamente sua soma como:

$$\sum_{i=1}^n (x_i) = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_n$$

além disso, o somatório possui algumas propriedades que estão listadas a seguir:

1. $\sum_{i=m}^n \alpha x_i = \alpha \sum_{i=m}^n x_i$
2. $\sum_{i=m}^n (x_i \pm y_i) = \sum_{i=m}^n x_i \pm \sum_{i=m}^n y_i$
3. $\sum_{i=m}^n x_i = x_m$
4. $\sum_{i=m}^n x_i = \sum_{i=m}^p x_i + \sum_{i=p+1}^n x_i, \quad \forall m \leq p \leq n$
5. $\sum_{i=m}^n x_i = \sum_{i=m+p}^{n+p} x_{i-p}$
6. $\sum_{i=m}^n (x_{i+1} - x_i) = x_{n+1} - x_m$
7. $\sum_{i=m}^n \sum_{j=k}^l x_i y_j = \sum_{i=m}^n x_i \sum_{j=k}^l y_j$
8. $\left| \sum_{i=m}^n x_i \right| \leq \sum_{i=m}^n |x_i|$
9. $\sum_{n=0}^t x_{2n} + \sum_{n=0}^t x_{2n+1} = \sum_{n=0}^{2t+1} x_n$
10. $\sum_{n=0}^t \sum_{i=0}^{z-1} x_{z \cdot n + i} = \sum_{n=0}^{z \cdot t + z - 1} x_n$