



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

Curso: **Bacharelado em Ciência da Computação**

Disciplina: **Matemática Concreta**

Código: **EN01211**

Carga Horária: **68h**

Professor: **Renato Hidaka Torres**

SIAPÉ: **1269902**

Atividade aula 5

Questão 1: Utilizando a propriedades do somatório, mostre que:

$$\sum_{k=1}^n (x_{k+1} - x_k) = x_{n+1} - x_1$$

Questão 2: Utilizando a propriedades do somatório, mostre que:

$$\sum_{k=1}^n k(k+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$

Questão 3: Utilizando a propriedades do somatório, mostre que:

$$\sum_{k=0}^{n-1} 2^k = 2^n - 1$$

Questão 4: Utilizando a propriedades do somatório, mostre que:

$$\sum_{k=1}^n k2^{k-1} = 2^n(n-1) + 1$$

Observe que: $2^{k-1} = 2^k - 2^{k-1}$

Questão 5: Utilizando a propriedades do somatório, mostre que:

$$\sum_{k=1}^{100} (3-2k)^2 = 1293700$$



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

Questão 6: Utilizando uma linguagem de programação, codifique o seguinte somatório em que n , x_i e y_i são valores digitados pelo usuário:

$$\sum_{i=1}^n x_i * y_i$$

Questão 7: Utilizando uma linguagem de programação, codifique o seguinte somatório em que n é informado pelo usuário:

$$\sum_{i=1}^n i$$

Questão 8: Utilizando uma linguagem de programação, codifique o seguinte somatório em que n e x_i são valores digitados pelo usuário:

$$\sum_{i=1}^n b_i^2$$

Questão 9: Utilizando uma linguagem de programação, codifique o seguinte somatório em que n é informado pelo usuário:

$$\sum_{i=0}^n 2^i$$

Questão 10: Utilizando uma linguagem de programação, codifique o seguinte somatório em que n , x_i e y_i são valores digitados pelo usuário:

$$\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i} + \frac{1}{y_i}$$