

**Universidade Federal de São Carlos – Departamento de Computação**  
**Matemática Discreta – Profa. Helena Caseli**

**Lista de Exercícios – Somatórios e Produtórios**

1) Calcule os valores dos somatórios a seguir:

a)  $\sum_{i=2}^5 2^i$

b)  $\sum_{i=1}^5 i(i+1)$

c)  $\sum_{i=1}^{10} 3$

d)  $\sum_{i=1}^6 2i$

e)  $\sum_{i=1}^8 \sum_{j=2}^5 (i-j)$

2) Escreva os somatórios correspondentes para as somas a seguir:

a)  $1 + 3 + 5 + 7 + 9$

b)  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 50$

c)  $0 + 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 100$

d)  $3^2*5 + 4^2*6 + 5^2*7 + 6^2*8 + 7^2*9$

e)  $-1 + 4 - 9 + 16 - 25 + 36$

3) Manipule os somatórios a seguir usando as regras e propriedades vistas em aula até encontrar a fórmula explícita.

a)  $\sum_{i=1}^n k(k+1)$

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

4) Expanda os produtórios a seguir, calculando o valor quando possível:

a)  $\prod_{i=2}^n (3i+7)$

b)  $\prod_{i=1}^4 (i^3 - 7i + 3)$

c)  $\prod_{i=0}^n 3$

d)  $\prod_{i=m}^n 3$

e)  $\prod_{i=1}^n i$

5) Escreva os produtórios correspondentes para os produtos a seguir:

a)  $1 * 3 * 5 * 7 * 9$

b)  $p(p+1)(p+2) \dots (p+n)$