



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação
Disciplina: Fundamentos de Algoritmos para Computação
Professoras: Susana Makler e Sulamita Klein
AD2 -1 Segundo Semestre de 2019

Nome -

Assinatura -

Questões:

1. (1.5) Usando o Teorema das Diagonais calcule a seguinte soma:

$$S = \sum_{k=8}^{30} CR_{98}^k.$$

Justifique.

2. (1.5) Considere o seguinte binômio:

$$\left(\sqrt{2xy} - \frac{x^{\frac{1}{3}}}{y^4} \right)^{105}$$

Usando o desenvolvimento do binômio de Newton calcule o coeficiente de x^{50} . Justifique.

3. (1.5) Determine a fórmula fechada da seguinte relação de recorrência:

$$a_n = na_{n-1} + 2^n n! \quad a_0 = 1,$$

para $n \geq 1$. Justifique.