



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - CAMPUS DE CRATEÚS

CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO e SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA

PROFESSORA: LÍLIAN DE OLIVEIRA CARNEIRO

ALUNO(A): _____

Tarefa 02

1. Utilizando Indução Matemática, mostre que $\sum_{i=1}^{n+1} i \cdot 2^i = n \cdot 2^{n+2} + 2, \forall n \geq 0$. **(0,5)**
2. Numa certa criação de coelhos o número de coelhos após n meses, a_n , obedece a seguinte lei de recorrência: **(0,5)**

$$\begin{cases} a_1 = 3 \\ a_2 = 7 \\ a_n = 3a_{n-1} - 2a_{n-2}, \text{ se } n \geq 3 \end{cases}.$$

Mostre que o número de coelhos após n meses pode ser obtida pela fórmula fechada

$a_n = 2^{n+1} - 1$, para todo $n \geq 1$.