

Matemática Discreta I

Parcial 1: Abril 12, 2022

Tema 2

Nombre y apellido:

Correo UNC:

COMISIÓN:

Observación: La comisión debe ser tal como figura en Guaraní. En caso de no estar inscritos en Guaraní deben poner la comisión a la cual asisten.

Ejercicios:

(1) (a) (20 %) Dada la siguiente definición recursiva:

$$\left\{ \begin{array}{l} a_1 = 1, \\ a_2 = 1, \\ a_3 = 3a_{n-1} + 5a_{n-2}, \text{ para } n \geq 3, \end{array} \right.$$

calcular el valor numérico de los términos a_3 , a_4 , a_5 y a_6 .

(b) (20 %) Calcular el valor numérico de

$$\prod_{i=2}^5 i(i-1),$$

utilizando en cada paso la definición recursiva de productoria.

(2) (60 %.) Sea $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}_0}$, la sucesión definida recursivamente por

$$\left\{ \begin{array}{l} a_0 = 3, \\ a_1 = 5, \\ a_n = 5a_{n-1} - 6a_{n-2}, \text{ para } n \geq 2. \end{array} \right.$$

Probar que $a_n = 4 \cdot 2^n - 3^n$ para todo $n \in \mathbb{N}_0$.