

Ecuaciones en diferencias

Oconer

18 de septiembre de 2017

1 Ecuaciones de primer grado

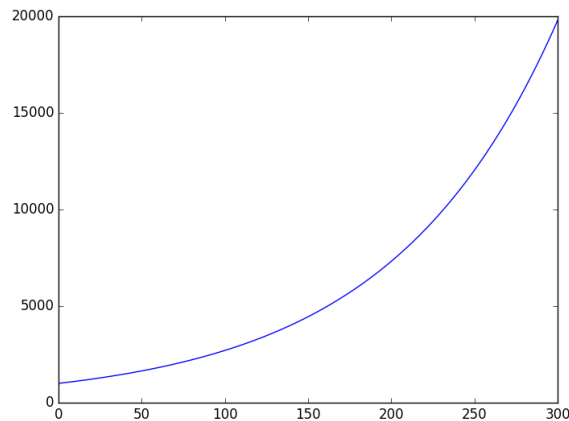
1.1 Ecuaciones lineales

Una ecuación lineal en diferencias de primer orden tiene la forma $x_{n+1} = ax_n$ donde a es una constante.

La fórmula para resolver ecuaciones lineales es:

$$x_n = a^n x_0 \quad (1)$$

por ejemplo, si iniciamos una inversión con 1000 pesos con un interes mensual del 1%, obtenemos lo siguiente:



1.2 Ecuaciones afines

Una ecuación afin en diferencias de primer grado tiene la forma $x_{n+1} = ax_n + b$ donde a y b son constantes.

$$x_n = a^n(x_0 - \alpha) + \alpha \quad (2)$$

donde $\alpha = \frac{b}{1-a}$.

Para deducir esta formula usamos que

$$\sum_{i=0}^{n-1} a^i = \frac{a^n - 1}{a - 1}$$

2 Ecuaciones de segundo grado

El método para resolver estas ecuaciones está inspirado en la fórmula ??