

Tarea 7

Probabilidad y Estadística

6 de mayo

Fecha de entrega: Domingo 3 de junio. 11:59 pm

1. Problemas

Problema 1 Sea a_n , una sucesión de números que cumple que $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$, donde $a_1 = 2$ y $a_2 = 1$.

- 1) Usando directamente la definición, encuentra $a_3, a_4, a_5, \dots, a_{10}$.
- 2) Da una fórmula para a_n y verifica que la fórmula para a_8 coincide con el cálculo en 1). ¿Cuál forma es más rápida?
- 3) Sea $g_n = a_n/a_{n-1} - 1$. Encuentra los valores de g_5, g_{10} y g_{15} . ¿Puedes hallar el valor límite de g_n cuando n va a infinito?

Problema 2 Sea $p \in (0, 1)$ y $q = 1 - p$. Y supongamos que $p_n = 1$ y $p_0 = 0$. Supongamos además que

$$p_n = p(p_{n+1}) + q(p_{n-1}).$$

- 1) Si $p = 0$ ó $p = 1$, explica por que no se pueden cumplir las hipótesis.
- 1) Determina p_n , explícitamente.