

CLASES PRÁCTICAS

Clase 21: Distribuciones y esperanza condicional

Ejercicio 1. Una gallina pone una cantidad N de huevos, donde $N \sim \mathcal{P}(\lambda)$. De cada huevo nace un pollito con probabilidad p . Sea K la variable aleatoria “cantidad de pollitos que nacieron de los huevos puestos por la gallina”.

- Calcular $p_{K|N=n}(k)$ y $p_K(k)$.
- Calcular $\mathbb{E}(K|N)$.
- Calcular $\mathbb{E}(K)$.

Ejercicio 2. Sea (X, Y) un vector continuo con densidad dada por

$$f(x, y) = \lambda^2 e^{-\lambda y} \mathbf{1}(0 \leq x \leq y).$$

Calcular $\mathbb{E}(X|Y)$.

Ejercicio 3. Problema del minero. Un minero está en una mina y tiene tres túneles para elegir:

- El túnel 1 lo lleva a la salida en 1 hora.
- El túnel 2 lo devuelve al mismo lugar en 2 horas.
- El túnel 3 lo devuelve al mismo lugar en 3 horas.

Hallar $\mathbb{E}(T)$, donde T es el tiempo que tarda el minero en salir de la mina.