

Introducción a la Estadística y Ciencia de Datos

GUÍA DE ACTIVIDADES - CLASE 14

1. La duración en años de ciertos discos rígidos es una variable aleatoria con densidad

$$f_{\theta}(x) = \frac{\theta 2^{\theta}}{x^{\theta+1}} \mathbf{1}\{x > 2\}, \quad \theta > 2$$

- a) Si se tiene que una muestra aleatoria de tamaño n de la duración de los discos, encontrar el test de N-P de nivel α para $H_0 : \theta \leq 4$ vs. $H_1 : \theta > 4$
- b) Se midió la duración de 25 discos, obteniendo como resultado $\sum_{i=1}^{25} \ln(x_i) = 22,11$. Hallar el p -valor y concluir a partir del valor obtenido.

2. Sea X_1, \dots, X_n una muestra aleatoria de una población con densidad

$$f_{\theta}(x) = 2e^{-2(x-\theta)} \mathbf{I}\{x > \theta\}, \quad \theta > 0.$$

Encontrar un test de nivel α para $H_0 : \theta \leq 1$ vs. $H_1 : \theta > 1$

3. Sea X_1, \dots, X_n una muestra aleatoria de una población con distribución $\mathcal{G}(p)$. Encontrar un test de nivel asintótico α para $H_0 : p \geq a$ vs. $H_1 : p < a$