

Ejercicio 1

Simular $n = 5$ y $n = 40$ v.a. Bernoulli $Be(1/3)$; sea r el número de éxitos en cada caso.

Solución:

Ejercicio 2

Implementar el algoritmo Metropolis-Hastings para simular de la posterior

$$f(p|\bar{x}) \propto p^r(1-p)^{n-r} \cos(\pi p) I_{[0, \frac{1}{2}]}(p),$$

con los dos casos de n y r de arriba. Para ello poner la propuesta $(p'|p) = p' \sim \text{Bete}(r+1, n-r+1)$ y la distribución inicial de la cadena $\mu \sim U(0, \frac{1}{2})$

Solución:

Ejercicio 3

Argumentar porque la cadena es f -irreducible y porque es ergódica. Implementar el algoritmo con los datos descritos y discutir los resultados.

Solución:

Ejercicio 4

Implementar el algoritmo Metropolis-Hastings con la posterior de arriba tomando una propuesta diferente.

Solución: