

1. (Generación de variables aleatorias.) Rehacer los ejercicios 9 y 10 de la Práctica 4 utilizando la inversa generalizada $F^{-1}(y) = \inf\{x : F(x) \geq y\}$.
2. En el espacio de probabilidad $((0, 1), \mathcal{B}(0, 1), P)$, con P la probabilidad uniforme, se definen las variables aleatorias $X_n(w) = w^n$. Probar que $X_n \xrightarrow{c.s.} 0$.
3. En el espacio de probabilidad $([0, 1], \mathcal{B}(0, 1), P)$, con P la probabilidad uniforme, se definen las variables aleatorias $X_n(w) = 1_{[0, 1/n]}(w)$. Probar que $X_n \xrightarrow{c.s.} 0$.
4. Sea $X_n \sim \mathcal{E}(n)$. Probar que $X_n \xrightarrow{p} 0$.
5. Sea $X \sim N(0, 1)$ y sean $X_n = X$ si n es par y $X_n = -X$ si n es impar. Decidir si $X_n \xrightarrow{p} X$ y $X_n \xrightarrow{d} X$.