1. Hallar $\phi_X(t)$ para $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$ y $X \sim \mathcal{U}([a,b])$.

2. Probar

   a) $\phi_X(0) = 1$

   b) $\mid \phi_X(t) \mid \leq 1$ para todo t.

3. Para $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$, calcular EX y $var(X)$ usando su función característica.

4. Para $k = 1, \ldots, n$ sean variables aleatorias $X_k = \mathcal{P}(\lambda_k)$ independientes. Hallar la distribución de $X_1 + \cdots + X_n$.

5. Sean X_n, Y_n variables aleatorias tales que para todo n X_n e Y_n son independientes. Si $X_n \xrightarrow{dist} X$ e $Y_n \xrightarrow{dist} Y$, probar que $X_n + Y_n \xrightarrow{dist} X' + Y'$ con X', Y' independientes tales que $X' \sim X$ y $Y' \sim Y$.

   Sugerencia: Teorema de continuidad de Paul Levy. Si $X_n \xrightarrow{dist} X$, entonces $\phi_{X_n}(t) \to \phi_X(t)$ para todo t. Recíprocamente, $\lim_{n\to\infty} \phi_{X_n}(t) = \phi_X(t)$ para todo t, entonces $X_n \xrightarrow{dist} X$.