

Probabilidades y Procesos Estocásticos

Profesor Cátedra : Fernando Lema
Profesor Auxiliar : José Luis Malverde

CLASE AUXILIAR
24 DE OCTUBRE 2005

1. Considere X_1, X_2, \dots, X_n variables aleatorias independientes, cada una con distribución $N(0, 1)$. Sea $T = \sqrt{X_1^2 + X_2^2 + \dots + X_n^2}$. Encuentre la f.d.p. de T.
2. Considere las v.a. $X_i \rightarrow P(\lambda_i)$ con $i = 1..n$.
 - a) Encuentre la f.g.m. de X_i
 - b) Demuestre que $\sum X_i \rightarrow Pss(\sum \lambda_i)$
 - c) Demuestre que si $X \rightarrow P(\lambda)$ entonces $\frac{X-\lambda}{\sqrt{\lambda}} \rightarrow N(0, 1)$
3. Considere un sistema de alarmas tal que la duración X_i de la i-ésima alarma es una v.a. exponencial de parámetro λ . La i+1-ésima alarma comienza a funcionar cuando la i-ésima falla. Determine la cantidad de alarmas necesarias para que el sistema funciona más de 300 hrs. con probabilidad 0.99.