

Probabilidades y Procesos Estocásticos

Profesor Cátedra : Fernando Lema

Profesor Auxiliar : José Luis Malverde

CLASE AUXILIAR

28 DE DICIEMBRE 2005

1. Considere el circuito conformado por una resistencia aleatoria y una fuente de voltaje. Los valores de la resistencia y la fuente de voltaje están dados por:

$$f_v = \frac{1}{2} \quad \text{si } 0 \leq v \leq 2$$
$$f_R = 1 \quad \text{si } 0 \leq R \leq 1$$

Determine la densidad de la corriente que circula por el circuito.

2. Sean x, y 2 v.a. independientes, con f.d.p. dadas por:

$$f_x = 2x \quad \text{si } 0 \leq x \leq 1$$
$$f_y = \frac{y^2}{9} \quad \text{si } 0 \leq y \leq 3$$

3. Sea x, y v.a. independientes, tales que $x \rightarrow U(-0,1,0,1)$, $f_y = 2e^{-2y}$ Calcular la f.d.p. de $Z = X + Y$.

4. Considere X, Y v.a. independientes, ambas con distribución Normal(0,1), es decir:

$$f_x = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{\frac{-x^2}{2}} \quad \text{con } -\infty < x < \infty$$

Determine la f.d.p. de $Z = \frac{x}{y}$