Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Matemáticas
Departamento de Matemática
Profesor: Reinaldo Arellano – Ayudante: Víctor Donat

Modelos probabilisticos - EYP1025 / EYP1027
Ayudantía 6
18 de Abril de 2023

1. En una fabrica candados y llaves en proporción 1 : 2. donde el 5 % de los candados y el 10 % de las llaves salen defectuosas, se escoge al azar un producto defectuoso, ¿Cuál es la probabilidad de que sea una llave?

2. Sea $P(*)$ una probabilidad, demuestre que $P(*|B)$ también lo es, con $P(B) > 0$

3. Sea Y variable aleatoria, con función de distribución acumulada

$$F_Y(y) = 1 - \frac{1}{y^2}$$

con $1 \leq y \leq \infty$

   a) Demuestre que es una función de distribución acumulada.

   b) Encuentre su función de densidad.

4. X distribuye $Poisson(\lambda)$, calcule $P(X > 2)$.

5. X distribuye $f_X(x)$ con

$$f_X(x) \begin{cases} cx^2 & 0 \leq x \leq 2 \\ 0 & eoc \end{cases}$$

   a) Calcule el valor de c.

   b) Calcule $F_X(1), F_X(3)$ y $F_X(y)$.

6. La probabilidad de que haga una ayudantía es de 0,8, asumiendo independencia entra cada ayudantía, calcule la probabilidad de que de las próximas 5 ayudantías:

   a) No haga ninguna (!)

   b) Solo haga 2.

   c) Haga más de 3.