



Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Matemáticas
Departamento de Estadística

EYP1016 - Introducción a la Estadística

Ayudantía 3

Profesora : Anita Araneda
Ayudante : Pilar Tello
Fecha : 29 de Marzo del 2016

1. Sea X con la siguiente función de distribución. Grafique $F(x)$ y demuestre que es efectivamente una función de distribución. Calcule además $\mathbb{P}(X \leq 1)$, $\mathbb{P}(X = 1)$, $\mathbb{P}(0 < X < 3)$, $\mathbb{P}(X = 4)$ y $\mathbb{P}(X \geq 3)$.

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 0 \\ 0.2 & \text{si } 0 \leq x < 1 \\ 0.5 & \text{si } 1 \leq x < 3 \\ 0.9 & \text{si } 3 \leq x < 4 \\ 1 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$$

2. El número de autos que pasan por cierto peaje en la Autopista Central en un rango de 10 minutos está modelado por una distribución de la forma:

$$P(X = x) = \begin{cases} 0.1k & \text{si } x = 0, 1, 2 \\ 0.5k & \text{si } x = 3, 4, 5 \\ 0.4k & \text{si } x = 6 \\ 0 & \text{e.o.c} \end{cases}$$

- a) Encuentre la constante k para que $P(X = x)$ sea una función de probabilidad.
b) Encuentre la distribución acumulada $P(X \leq x)$.
c) ¿Cuál es la probabilidad de que pasen entre 2 y 4 autos por el peaje en un rango de 10 minutos?