

Estadística 2. EST-145

Ejercicios propuestos

Alvaro Chirino

I-2021

1 Distribuciones bivariadas

1.1 Ejercicio 1

Sea $f(x, y) = 1/4$, para $-1 \leq x \leq 1$ y $-1 \leq y \leq 1$

- Verificar que f es una función de densidad valida
- Encontrar la marginal de X
- Encontrar la densidad condicional de Y dado $X = x$
- Encontrar $E[Y|X = x]$

1.2 Ejercicio 2

Sea $f(x, y) = x + y$, para $0 \leq x \leq 1$ y $0 \leq y \leq 1$

- Verificar que f es una función de densidad valida
- Encontrar la marginal de X
- Encontrar $E[X]$, $V(X)$, $E[XY]$ y $corr(X, Y)$
- Encontrar la densidad condicional de Y dado $X = x$
- Encontrar $E[Y|X = x]$

1.3 Ejercicio 3

Sea,

$$f(x, y) = \frac{2}{(1 + x + y)^3}$$

Para $X \geq 0$ y $y \geq 0$

- Verificar que f es una función de densidad valida
- Encontrar la marginal de X
- Encontrar $E[X]$, $V(X)$, $E[XY]$ y $corr(X, Y)$
- Encontrar la densidad condicional de Y dado $X = x$
- Encontrar $E[Y|X = x]$