

## Clase práctica 15 (29/09)

**Exercise 0.1.** Sea  $X$  una variable aleatoria con función de densidad

$$f(x) = \frac{1}{2}e^{-|x|}$$

Una variable aleatoria con esta densidad define una distribución doble exponencial.

1. Encontrar la función generadora de momentos de  $X$ .
2. Encontrar la función generadora de momentos de  $Y = 3X - 2$ .
3. Encontrar los primeros tres momentos de  $X$ .

**Exercise 0.2.** Probar usando la función generadora de momentos y usando la fórmula de convolución las siguientes propiedades:

1. Si  $X \sim \mathcal{P}(\alpha)$ ,  $Y \sim \mathcal{P}(\beta)$  independientes, entonces  $X + Y \sim \mathcal{P}(\alpha + \beta)$ .
2. Si  $X \sim \Gamma(\alpha, \lambda)$ ,  $Y \sim \Gamma(\beta, \lambda)$  independientes, entonces  $X + Y \sim \Gamma(\alpha + \beta, \lambda)$ .

**Exercise 0.3.** Sean  $X_1, \dots, X_n$  variables aleatorias independientes con distribución  $U(a, b)$ . Hallar la función de densidad de  $W = \min_{1 \leq i \leq n} X_i$ .