

Clase práctica 3 de mayo

1. Sea X una variable aleatoria con función de probabilidad

$$p_X(x) = \frac{2^x}{7x!}, \quad x \in \{0, 1, 2, 3, 4\}.$$

Sea $Y = 4X - X^2$, hallar la función de probabilidad de Y .

2. Sea X una variable aleatoria con función de distribución $F_X(x) = \mathbb{P}(X \leq x)$ dada por

$$F_X(x) = (1 - e^{-x^2}) \mathbf{1}_{\{x > 0\}}.$$

Hallar la distribución de la variable aleatoria $Y = -\ln[F_X(X)]$

3. Sea X una variable aleatoria con función de densidad:

$$f_X(x) = \left(\frac{10-x}{50}\right) \mathbf{1}_{\{0 \leq x \leq 10\}}.$$

Hallar y graficar la función de distribución de $Y = (X - 5)\mathbf{1}_{\{X > 5\}}$

4. Un programador freelance factura a sus clientes \$1000 por hora o fracción. El tiempo que demora en completar un trabajo (en horas) es una variable aleatoria con distribución exponencial de media 10. Hallar la función de probabilidad del monto total facturado (en miles de \$) por un trabajo completo.