1. Ejercicio 1

Sea N la cantidad de veces que debe lanzarse un dado equilibrado hasta observar todos los resultados posibles. Hallar $E[N]$ y $Var(N)$. Interprete los resultados.

2. Ejercicio 2

Pablo entra al cajero automático y ve que los 2 cajeros están ocupados. Lucas está usando el cajero 1 y Pedro el cajero 2. Pablo debe esperar a que se libere alguno de los cajeros para poder utilizarlo.
El tiempo que tarda cada operación en minutos es una exponencial de media 3^{4-i}, $i = 1, 2$. Los tiempos que toman las transacciones son independientes entre si.
a) ¿Cuál es la probabilidad de que Pedro salga primero del cajero?
b) ¿Cuál es la probabilidad de que Lucas sea el último en salir del cajero?

3. Ejercicio 3

Sean $X_1, X_2, ..., X_n$ variables aleatorias independientes que siguen una distribución Poisson con parámetro 0,01. Sea $S = \sum_{i=1}^{n} x_i$
a) Usando el teorema central del límite, calcular $P(S \geq 3)$
b) Comparar con el resultado exacto

4. Ejercicio 4

0,2; 0,3; 0,4 son las muestras que se obtuvieron de una variable aleatoria que tiene la siguiente función densidad de probabilidad:

$$f(x/\theta) = \begin{cases} k(x - \theta + \frac{1}{2}) & \text{si } \theta - \frac{1}{2} \leq x \leq \theta + \frac{1}{2} \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

Estimar bayesianamente θ para una distribución a priori

$$P(\theta = -0{,}5) = P(\theta = 0) = P(\theta = 0{,}5) = \frac{1}{3}$$

5. Ejercicio 5

No lo copie, si alguien lo tiene por favor agreguelo o que me pase el enunciado y yo lo agrego.