

EJERCICIO 3 PROPUESTO PARA ENTREGAR

Problema 1. Se realiza un experimento aleatorio que consiste en lanzar tres monedas y observar el resultado.

Definimos las siguientes variables aleatorias:

X: "número de caras que salen"

Y: "cantidad de veces que el número de caras es impar" (esto es 1 si el número de caras es impar, 0 si el número de caras es par)

Z: "tiempo que tarda la última moneda en caer" con $f(z) = 2e^{-2z}$ para $z > 0$

- ¿Qué tipo de variables aleatorias son X, Y y Z?
- Calcula y representa las funciones masa de probabilidad y las funciones de distribución de las variables X e Y.
- Calcula la esperanza de X e Y.
- Calcula la mediana y la moda de X, Y y Z.
- Calcula las siguientes probabilidades:
 - $P[X=2]$, $P[0 < X < 3]$, $P[1 \leq X \leq 3]$, $P[X > 1]$
 - $P[Y=1]$, $P[0 < Y < 1]$, $P[0 < Y \leq 1]$, $P[0 \leq Y \leq 1]$
 - $P[Z=0.5]$, $P[0.5 \leq Z \leq 1]$, $P[0.5 < Z < 1]$

Problema 2. Se lanzan dos dados. Calcular la función masa de probabilidad, la función de distribución, la esperanza, la mediana, la moda y la varianza de las siguientes variables:

- X_1 : "valor del resultado mayor de los dos dados"
- X_2 : "valor del resultado menor de los dos dados"
- X_3 : "número de resultados pares"
- X_4 : "número de resultados pares menos número de resultados impares" (por ejemplo, si sale (2,5) hay 1 resultado par y 1 resultado impar, el valor de la variable será $1-1=0$)

Instrucciones para hacer el ejercicio:

- Los ejercicios son voluntarios.
- Se harán de forma individual.
- Se deben utilizar al menos 4 cifras decimales.
- Se valorará de forma positiva en los ejercicios tanto la precisión de los resultados como la claridad, orden y limpieza del documento en general.

Instrucciones para entregar el ejercicio:

- El día de la entrega del ejercicio es el miércoles día 24 de noviembre al término de la clase de Estadística en el aula 113.
- Alternativamente, se podrá subir a SWAD un único archivo con formato pdf que contenga las páginas escaneadas. En tal caso, el nombre del archivo será "EJE3NombreApellido.pdf"
- Los ejercicios enviados a SWAD se alojarán en la carpeta llamada EJERCICIO 3 dentro de Evaluación - Mis Trabajos.
- La carpeta de SWAD estará disponible para que los alumnos la utilicen hasta las 18:00 del día de la entrega.
- No se admitirán ejercicios después de las 18:00 del día de la entrega.
- No se admitirán entregas via email