

PROBABILIDAD y ESTADÍSTICA (81.16 - 61.09 - 81.04)

Evaluación Parcial
Duración: 4 horas.

Segundo cuatrimestre – 2023
4/11/23 – 9:00 hs.

Curso:

Corrector/a:

Apellido y Nombres:

Padrón:

1. Un supermercado dispone de tres estacionamientos: A, B y C. En el evento de apertura ingresaron 10 automóviles, eligiendo cada uno al azar el estacionamiento donde permanecer. Calcular la probabilidad de que en dicho evento, ningún estacionamiento haya quedado vacío y en el A hubieran estacionado exactamente 5 autos.

2. Chocolatines Jack lanza una colección de muñequitos con las figuras de La liga de la Justicia: Superman, Batman, Robin, Aquaman y Mujer Maravilla. Cada vez que Nacho compra un chocolatín es igualmente probable que obtenga alguno de los personajes. Una tarde sale para la facultad, con plata solo para comprar cinco, y decide comprar hasta conseguir un Batman o quedarse sin plata, lo que ocurra primero. Hallar la cantidad esperada de chocolatines que comprará Nacho.

3. Sea X una variable aleatoria con función de densidad

$$f_X(x) = \frac{2x}{15} \mathbf{1}_{\{1 < x < 4\}}.$$

Si se define $W = (X - 2)^2$, hallar la función de densidad de W .

4. Los mármoles de la facultad caen de acuerdo con un proceso de Poisson de intensidad 3 al año. Sabiendo que en el primer año cayeron exactamente dos mármoles, calcular la probabilidad de que el segundo mármol haya caído en la primer mitad del año.

5. En una pizzería se hornean pizzas de muzzarella con probabilidad 0.5, de fugazetta con probabilidad 0.2, y de otros tipos con probabilidad 0.3, de forma independiente. Calcular *aproximadamente* la probabilidad de que en 200 pizzas horneadas, más de 50 hayan sido de fugazzeta.