

Ejercicios Variables Aleatorias Continuas

Hugo J. Bello

1. Ejercicios generales

1.1. Ejercicio. En un casino la ruleta tiene 37 números distribuidos entre los 360 grados. Calcular la probabilidad de que caiga la bola entre los 5 primeros números, es decir entre el ángulo 0 y el 48.64, sabiendo que esto sigue una distribución uniforme $U(0, 360)$.

1.2. Ejercicio. El número de tornillos fabricados por una máquina hasta romperse sigue una variable $\exp(\lambda = 1/500000)$.

1. ¿Cuál es la probabilidad de que se rompa antes de los 100000 tornillos?
2. ¿Cuál es el número esperado de tornillos hasta que se rompa?

1.3. Ejercicio. Los salarios mensuales de los recién graduados que acceden a su primer empleo siguen una distribución normal de media 1300 € y desviación típica 600 €. Calcular el porcentaje de graduados que cobran:

1. Menos de 600 euros al mes
2. Entre 1000 y 1500 euros al mes
3. Más de 2200 euros al mes

1.4. Ejercicio. Una empresa cuenta con múltiples productos. El beneficio que produce un producto sigue una distribución de Pareto con parámetros $x_m = 2,1, \alpha = 1,3$.

1. Calcular la probabilidad de que un producto genere entre 2.1 y 10 euros de beneficio.
2. Determinar el número esperado de reclamaciones.