

Ejercicios Repaso Variables Aleatorias Continuas

Hugo J. Bello

1. Ejercicios generales

1.1. Ejercicio. Un ascensor recorre 30 metros desde el primer al último piso y se estropea con una cierta frecuencia de veces. La altura X respecto piso base a la que se estropea sigue una distribución uniforme $U(0, 30)$.

Calcula la probabilidad de que se estropee en el segundo piso, es decir entre las alturas 3 y 6 del piso base.

Cual es el valor esperado de distancia a la que se estropea el ascensor

1.2. Ejercicio. El número de días transcurridos hasta que ocurre un desastre natural sigue una variable $\exp(\lambda = 1/100)$.

1. ¿Cuál es la probabilidad de que ocurra un desastre antes de 80 días?
2. ¿Cuál es el número esperado de días hasta que ocurra el desastre?

1.3. Ejercicio. Las ganancias de las empresas del sector siguen una normal de media 1000 euros y desviación típica 5. Calcular la probabilidad de que

1. Las ganancias sean menos de 300 euros.
2. Entre 300 y 500 euros
3. Más de 2000 euros al mes
4. Si tenemos un grupo de 10 empresas del sector, ¿Cuántas de ellas estimas que ganen entre 300 y 500 euros?

1.4. Ejercicio. Los likes de una red social siguen una distribución de Pareto con parámetros $x_m = 10, \alpha = 1,4$.

1. Calcular la probabilidad de que un post tenga entre 10 y 100 likes.
2. Determinar el número esperado de likes.