

19 de Octubre de 2016

- distribución de Probabilidades Poisson
 - Uso de plataformas de cómputo: Excel.
-

- Variable aleatoria discreta

Binomial

Hipergeométrica

Poisson con el tiempo.

Teoría de Colas.

$$P(k; \lambda t) = P(X=k) = \left(\frac{(\lambda t)^k}{k!} \right) e^{-\lambda t}$$
$$\sum_{k=1}^{\infty} P(X=k) = 1$$
$$M = E(X) = \lambda t$$
$$D = V(X) = \lambda t$$
$$= \left(\frac{\mu^k}{k!} \right) e^{-\mu}$$

Los clientes en una tienda
llegan 10 por hora

¿Cuál es la probabilidad de que en 12:00 y 13:00
lleguen al menos cinco clientes?

$\mu = 10$ clientes/hora.

$$P(X \geq 5) = 1 - (P(X=0) + P(X=1) + P(X=2) + P(X=3) + P(X=4)).$$

$$P(X=0) = \frac{(10)^0}{0!} e^{-10} = 4.54 \times 10^{-5}$$

$$P(X=1) = \frac{(10)^1}{1!} e^{-10} = 0.000454$$

Real Calc.

$$P(X=2) = \frac{(10)^2}{2!} e^{-10} = 0.00227$$

$$P(X=3) = \frac{(10)^3}{3!} e^{-10} = \frac{1000}{6} \cdot 0.000454 = 0.0075666$$

$$P(X=4) = \frac{(10)^4}{4!} e^{-10} = 0.01892$$

$$P(X \geq 5) = 1 - 0.02956 = 0.97044$$

Archivo Inicio Insertar Dibujar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A A Ajustar texto General

N K S Ajustar texto Combinar y centrar \$ % 000 0,00 0,00

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas

Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Editar

B1 =POISSON.DIST(4;10;FALSO)

	A	B	C	D	E	F
1	P(X=4)	0.018916637				
2	P(X=3)	0.007566655				
3	P(X=2)	0.002269996				
4	P(X=1)	0.000453999				
5	P(X=0)	4.53999E-05				
6	SUMA(P(X=k),k=0..4)	0.029252688				
7	P(X>=5)	0.970747312				
8						
9						

Hoja1