

Variables aleatorias

Discretas

Indiscretas

Distribución Binomial

Poisson

Exponencial negativa

Distribución Normal

Se utiliza cuando algún elemento puede o no cumplir con una determinada condición.

Se utiliza para eventos puntuales que suceden a lo largo de un intervalo.

Se utiliza para preguntar cuanto tiempo será el esperado hasta que un evento puntual suceda.

Se utiliza cuando el ejercicio indica que es una distribución normal, o cuando nos da de dato la media y el desvío estándar del siguiente modo: $N(M,o)$

Ej: que las piezas sean defectuosas, que el intento haya salido bien, etc.

Ej: número de llegadas a un lugar, cantidad de veces que se cae el sistema en una hora, etc.

Ej: tiempo que tarda en llegar el colectivo, tiempo que tarda un sistema en caerse, etc.

Ej: "x sigue una distribución normal", "sea z una variable normal estandarizada" "sea z una variable aleatoria $N(10,5)$ ", etc.

Funciones:

$$P(x=x) = \binom{n}{x} * P^x * (1-P)^{n-x}$$

$$E(x) = n * P$$

$$V(x) = n * P * (1-P)$$

Funciones:

$$P(x=x) = \frac{e^{-M} * M^x}{x!}$$

$$M = \lambda * T$$

$$E(x) = M$$

$$V(x) = M$$

Funciones:

$$P(x=x) = 1 - e^{-\lambda * x}$$

$$E(x) = 1/\lambda$$

$$V(x) = 1/\lambda^2$$

$$\lambda = 1/E(x)$$

Funciones:

P= tabla

$$\text{Estandarización: } \frac{x-M}{o}$$

Donde:

n: cantidad de veces que se hace el experimento.

x: cantidad de éxitos en las "n" veces

P: probabilidad

Donde:

λ : promedio de eventos puntuales por intervalo dado.

M: promedio de eventos en el intervalo de estudio

T: longitud del intervalo

x o k: cantidad de eventos

Donde:

λ : tiempo o longitud promedio hasta que ocurre un evento.

x: tiempo o longitud del intervalo hasta que ocurre un evento.

Donde:

x: $N(M,o)$

x: variable aleatoria

M: media

o: desvío estándar

N: normal