

## Formulario de Estadística

### PROBABILIDAD

Fórmulas de combinatoria

$$V_{n,k} = \frac{n!}{(n-k)!}$$

$$C_{n,m} = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

$$P_n = n!$$

### DISTRIBUCIONES DISCRETAS DE PROBABILIDAD

Distribución binomial

$$f(x) = \begin{cases} \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x} \\ 0 \end{cases}$$

$$x = 0, 1, 2, \dots, n$$

en otro caso

$$E(X) = np$$

$$Var(X) = np(1-p)$$

Distribución de Poisson

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!} \\ 0 \end{cases}$$

$$x = 0, 1, 2, \dots$$

en otro caso

$$E(X) = Var(X) = \lambda$$

### DISTRIBUCIONES CONTINUAS DE PROBABILIDAD

Distribución uniforme

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} \\ 0 \end{cases}$$

$$a \leq x \leq b$$

en otro caso

$$E(X) = \frac{b+a}{2}$$

$$Var(X) = \frac{(b-a)^2}{12}$$

Distribución exponencial

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} \\ 0 \end{cases}$$

$$x \geq 0$$

resto

$$E(X) = \frac{1}{\lambda}$$

$$var(X) = \frac{1}{\lambda^2}$$

Distribución normal

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{1}{2\sigma^2}(x-\mu)^2}$$

$$\forall x \in R$$

$$E(X) = \mu \quad Var(X) = \sigma^2$$