

RESUMEN HOJA DE FÓRMULAS PARCIAL 1

Distribución	Parámetros	FMP/FDP	Valor Esperado	Varianza
Bernoulli	p = Probabilidad de éxito	$P(X = x) = p^x(1 - p)^{1-x}$ $x = 0, 1$	p	pq
Binomial	p = Probabilidad de éxito N = número de ensayos	$P(X = k) = \binom{N}{k} p^k q^{N-k}$ $k \in \{0, 1, 2, \dots, N\}$	Np	$Np(1 - p)$
Geométrica	p = Probabilidad de éxito	$P(X = x) = p(1 - p)^{x-1}$ $x \in \{1, 2, 3, \dots\}$	$\frac{1}{p}$	$\frac{1 - p}{p^2}$
Binomial Negativa	p = Probabilidad de éxito k - ésimo éxito	$P(X = x) = \binom{x-1}{k-1} p^k (1 - p)^{x-k}$ $x \in \{k, k+1, k+2, \dots\}$	$\frac{k}{p}$	$\frac{k(1 - p)}{p^2}$
Poisson	λ = llegadas/tiempo t = tiempo $\lambda, t > 0$	$P(X = x) = \frac{e^{-\lambda t} (\lambda t)^x}{x!}$ $x \in \{0, 1, 2, \dots\}$	λt	λt
Uniforme Continua	a = Mínimo b = Máximo	$f(x) = \frac{1}{b - a}$ $x \in (a, b)$	$\frac{a + b}{2}$	$\frac{(b - a)^2}{12}$
Exponencial	λ = llegadas/tiempo	$f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$ $x \in (0, \infty)$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$

Regla de la multiplicación

total de resultados = $n_1 \cdot n_2 \cdot \dots \cdot n_r$

Muestra de orden

total de resultados = n^r

Permutaciones

$${}_nPr = \frac{n!}{(n - r)!}$$

Combinaciones

$$\binom{n}{r} = {}_nC_r = \frac{n!}{r!(n - r)!}$$

Particiones ordenadas:

$$\frac{N!}{n_1! n_2! \dots n_r!}$$

$$n_1 + n_2 + \dots + n_r = N$$