MA-34A Probab. y Procesos Estocásticos **15 de Junio, 1999**

Esperanza, Varianza, y Función Generatirz

Prof. Cátedra: M. Kiwi *Prof. Auxiliar: M. Saez*

A continuación se da la función generatriz de momentos, la esperanza, y la varianza de varias distribuciones importantes de variables aleatorias.

Distribución	Función Generatriz	Esperanza	Varianza
Bernoulli(p)	$p\,e^t + 1 - p$	p	$p\,(1-p)$
Binomial(n, p)	$(p\,e^t + 1 - p)^n$	$n\,p$	$n\,p\,(1-p)$
Hiper(n, N, M)		$n \cdot \frac{M}{M+N} \cdot$	$n \cdot \frac{NM}{(N+M)^2} \cdot \frac{N+M-n}{N+M-1}$
Poisson(λ)	$e^{\lambda\,(e^t - 1)}$	λ	λ
Geomtrica(p)	$\frac{p\,e^t}{1-(1-p)\,e^t}$	$\frac{1}{p}$	$\frac{1-p}{p^2}$
Pascal(r, p)	$\left(\frac{p\,e^t}{1-(1-p)\,e^t}\right)^r$	$\frac{r}{p}$	$\frac{r\,(1-p)}{p^2}$
Uniforme(a, b)	$\frac{e^{t\,b} - e^{t\,a}}{t\,(b-a)}$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{(b-a)^2}{12}$
Exponencial(λ)	$\frac{\lambda}{\lambda - t}$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$
Normal(μ, σ^2)	$\exp\left(\mu\,t + \frac{\sigma^2 t^2}{2}\right)$	μ	σ^2
Gama(λ, p)	$\left(\frac{\lambda}{\lambda - t}\right)^p$ si $t < \lambda$	$\frac{p}{\lambda}$	$\frac{p}{\lambda^2}$
Beta(a, b)		$\frac{a}{a+b}$	$\frac{ab}{(a+b)^2(a+b+1)}$