Variables aleatòries més usuals

V.A. (X)	$f_X(x)$		$E(X)$	$Var(X)$	Altres propietats
Binomial $B(n,p)$ $\Omega_X=\{0,1,\cdots,n\}$	$\binom{n}{x}p^x(1-p)^{n-x}$ 0	si $x\in\Omega_X$ si $x\notin\Omega_X$	np	$np(1-p)$	
Poisson $Po(\lambda)$ $\Omega_X=\{0,1,\cdots\}$	$\frac{\lambda^x}{x!}e^{-\lambda}$ 0	si $x\in\Omega_X$ si $x\notin\Omega_X$	λ	λ	
Geomètrica $Ge(p)$ $\Omega_X=\{1,2,\cdots\}$	$(1-p)^{x-1}p$ 0	si $x\in\Omega_X$ si $x\notin\Omega_X$	$\frac{1}{p}$	$\frac{1-p}{p^2}$	
Geomètrica $Ge(p)$ $\Omega_X=\{0,1,\cdots\}$	$(1-p)^x p$ 0	si $x\in\Omega_X$ si $x\notin\Omega_X$	$\frac{1-p}{p}$	$\frac{1-p}{p^2}$	$F_X(x)=\begin{cases}1-(1-p)^{k+1} & x\in[k,k+1),\\ & k\in\Omega_X\\ 0 & x<0\end{cases}$
Uniforme $\mathcal{U}(a,b)$ $\Omega_X=[a,b]$	$\frac{1}{b-a}$ 0	si $x\in[a,b]$ si $x\notin[a,b]$	$\frac{b+a}{2}$	$\frac{(b-a)^2}{12}$	$F_X(x)=\begin{cases}\frac{x-a}{b-a} & x\in[a,b]\\ 0 & x<a\\ 1 & x>b\end{cases}$
Gaussiana $X(\mu,\sigma^2)$ $\Omega_X=\mathbb{R}$			μ	σ^2	$Z\sim N(0,1)$ normal estàndar $F_Z(-z)=1-F_Z(z)$ $F_X(x)=F_Z(\frac{x-\mu}{\sigma})$

Estadístics més usuals

Paràmetre mostral (estadístic)	Esperança	Variància	Distribució de probabilitat	
$\bar{X}$	$E(\bar{X})=\mu$	$\text{Var}(\bar{X})=\frac{\sigma^2}{n}$	$\bar{X}\sim N(\mu,\frac{\sigma^2}{n})$ $\frac{\bar{X}-\mu}{\hat{s}_X/\sqrt{n}}\sim t_{n-1}$ $\bar{X}\sim N(\mu,\frac{\hat{s}_X^2}{n})$	població normal, σ conegut població normal, σ desconegut, $n\leq 30$ σ desconegut, $n>30$
$\hat{s}_X^2$	$E(\hat{s}_X^2)=\sigma^2$	$\text{Var}(\hat{s}_X^2)=\frac{2\sigma^4}{n-1}$	$\frac{n-1}{\sigma^2}\hat{s}_X^2\sim\chi^2_{n-1}$	població normal
$\hat{p}_X$	$E(\hat{p}_X)=p$	$\text{Var}(\hat{p}_X)=\frac{p(1-p)}{n}$	$\hat{p}_X\sim N(p,\frac{p(1-p)}{n})$ $\hat{p}_X\sim t_{n-1}$	$n>30$ població normal, $n\leq 30$

Intervals de confiança més usuals

Paràmetre mostral	Interval de confiança	
Mitjana	$\bar{X}\pm z_{\alpha/2}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$	si la població segueix una llei normal i σ és conegut
	$\bar{X}\pm t_{n-1,\alpha/2}\dfrac{\hat{s}_X}{\sqrt{n}}$	si la població segueix una llei normal, σ no és conegut i $n\leq 30$
	$\bar{X}\pm z_{\alpha/2}\dfrac{\hat{s}_X}{\sqrt{n}}$	si $n>30$
Variància	$\left[\dfrac{n-1}{\chi^2_{n-1,1-\alpha/2}}\hat{s}_X^2,\dfrac{n-1}{\chi^2_{n-1,\alpha/2}}\hat{s}_X^2\right]$	si la població segueix una llei normal
Proporció	$\hat{p}_X\pm z_{\alpha/2}\sqrt{\dfrac{\hat{p}_X(1-\hat{p}_X)}{n}}$	si $n>30$