Distribuciones especiales discretas

Ley de Probabilidad	Función de probabilidad	Función Generatriz $E(e^{tx}) = \phi_x(t)$	Parámetros	Media $E(x)$	Varianza
Bernoulli; $B(1, p)$	$P(X=1) = p$ $P(X=0) = q = 1-p$	$pe^t + q$	$0 < p < 1$	p	pq
Binomial; $B(n, p)$	$P(X=r) = \binom{n}{r} p^r q^{n-r}$; $r = 0, 1, \ldots, n$	$(pe^t + q)^n$	n, p $n = 1, 2, \ldots$ $0 < p < 1$	np	npq
Poisson; $P(\lambda)$	$P(X=r) = \dfrac{\lambda^r}{r!} e^{-\lambda}$; $r = 0, 1, \ldots$	$e^{\lambda(e^t - 1)}$	$\lambda > 0$	λ	λ
Geométrica; $G(p)$	$P(X=r) = pq^r$; $r = 0, 1, 2, \ldots$	$\dfrac{p}{1 - qe^t}$	$0 \leq p \leq 1$	$\dfrac{q}{p}$	$\dfrac{q}{p^2}$
Binomial negativa; $BN(p,n)$	$P(X=r) = \binom{n+r-1}{r} p^n q^r$; $r = 0, 1, \ldots$	$\left(\dfrac{p}{1 - qe^t}\right)^n$	$n > 0$ $0 \leq p \leq 1$	$\dfrac{nq}{p}$	$\dfrac{nq}{p^2}$
Hipergeométrica	$p(X=r) = \dfrac{\binom{Np}{r}\binom{Nq}{n-r}}{\binom{N}{n}}$; $r = 0, 1, \ldots, n$		$N = 1, 2, \ldots$ $n = 1, 2, \ldots, N$	np	$npq \left(\dfrac{N-n}{N-1}\right)$

Distribuciones especiales Continuas (I)

Ley de Probabilidad	Función de densidad	Función Generatriz $E(e^{tx}) = \phi_x(t)$	Parámetros	Media $E(x)$	Varianza
Uniforme; $U(a,b)$	$f(x)=\frac{1}{b-a}$; $a< x <b$	$\frac{e^{tb}-e^{ta}}{t(b-a)}$	$-\infty < a < b < \infty$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{(b-a)^2}{12}$
Normal; $N(\mu,\sigma)$	$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$; $-\infty < x < \infty$	$e^{t\mu - \frac{1}{2}t^2\sigma^2}$	$-\infty < \mu < \infty$ $\sigma > 0$	μ	σ^2
Exponencial; $E(\lambda)$	$\lambda e^{-\lambda x}$; $x > 0$	$\left(1-\frac{t}{\lambda}\right)^{-1}$	$\lambda > 0$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$
Gamma; $\Gamma(a,p)$	$\frac{a^p}{\Gamma(p)} e^{-ay} y^{p-1}$; $y > 0$	$\left(1-\frac{t}{a}\right)^{-p}$	$p > 0$, $a > 0$	$\frac{p}{a}$	$\frac{p}{a^2}$
Beta; $\beta(p,q)$	$\frac{1}{\beta(p,q)} x^{p-1}(1-x)^{q-1}$; $0 < x < 1$		$p > 0$, $q > 0$	$\frac{p}{p+q}$	$\frac{pq}{(p+q)^2(p+q+1)}$

Distribuciones especiales Continuas (II)

Ley de Probabilidad	Función de densidad	Función Generatriz $\phi_x(t)$	Parámetros; (Grados de libertad)	Media $E(x)$	Varianza
Ji-Cuadrado; χ^2	$f(x)=\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{n}{2}}}{\Gamma\left(\frac{n}{2}\right)} x^{\frac{n}{2}-1} e^{-\frac{x}{2}}$	$(1-2t)^{-\frac{n}{2}}$	$n= 1, 2, ..$	n	$2n$
t de Student; t_n	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{n}\,\beta\left(\frac{1}{2},\frac{n}{2}\right)}\left(1+\frac{x^2}{n}\right)^{-\frac{n+1}{2}}$; $-\infty < x < \infty$		$n= 1, 2,...$	0	$\frac{n}{n-2}$; $n > 2$
F de Snedecord; $F_{m,n}$	$f(x) = \frac{\left(\frac{m}{n}\right)^{\frac{m}{2}}}{\beta\left(\frac{m}{2},\frac{n}{2}\right)} x^{\frac{m}{2}-1}\left(\frac{mx}{n}+1\right)^{-\frac{m+n}{2}}$; $x > 0$		$m = 1, 2,..$ $n = 1, 2,..$	$\frac{n}{n-2}$ $n > 2$	$\frac{2n^2(m+n-2)}{m(n-2)^2(n-4)}$ $n > 4$

Intervalos de confianza (IC) para una población normal

IC a un nivel c de confianza obtenidos a partir de una m.a.s. de tamaño n de una población $N(\mu,\sigma^2)$

Estadístico pivotal	Expresión del intervalo
IC para μ si σ es conocida	
$\dfrac{\overline{X}-\mu}{\sigma/\sqrt{n}} \sim N(0,1)$	$\overline{X}-z_{(1-c)/2}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \overline{X}+z_{(1-c)/2}\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$
IC para μ si σ es desconocida	
$\dfrac{\overline{X}-\mu}{S/\sqrt{n-1}} \sim t_{n-1}$	$\overline{X}-t_{n-1,(1-c)/2}\dfrac{S}{\sqrt{n-1}} < \mu < \overline{X}+t_{n-1,(1-c)/2}\dfrac{S}{\sqrt{n-1}}$
IC para σ^2 si μ es conocida	
$\dfrac{\sum(X_i-\mu)^2}{\sigma^2} \sim \chi^2_n$	$\dfrac{\sum(X_i-\mu)^2}{\chi^2_{n,(1-c)/2}} < \sigma^2 < \dfrac{\sum(X_i-\mu)^2}{\chi^2_{n,(1+c)/2}}$
IC para σ^2 si μ es desconocida	
$\dfrac{nS^2}{\sigma^2} \sim \chi^2_{n-1}$	$\dfrac{nS^2}{\chi^2_{n-1,(1-c)/2}} < \sigma^2 < \dfrac{nS^2}{\chi^2_{n-1,(1+c)/2}}$

Intervalos de confianza (IC) para comparar dos poblaciones normales

IC a un nivel c de confianza obtenidos a partir de dos mm.aa.ss. de tamaños respectivos n y m, extraídas de sendas poblaciones $N(\mu_X,\sigma^2_X)$ y $N(\mu_Y,\sigma^2_Y)$.

Estadístico pivotal	**Expresión del intervalo**
IC para $\mu_X-\mu_Y$ si σ_X y σ_Y son conocidas	
$\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-(\mu_X-\mu_y)}{\sqrt{\dfrac{\sigma_X^2}{n}+\dfrac{\sigma_Y^2}{m}}} \sim N(0,1)$	$\overline{X}-\overline{Y}-z_{(1-c)/2}\sqrt{\dfrac{\sigma_X^2}{n}+\dfrac{\sigma_Y^2}{m}} < \mu_X-\mu_Y < \overline{X}-\overline{Y}+z_{(1-c)/2}\sqrt{\dfrac{\sigma_X^2}{n}+\dfrac{\sigma_Y^2}{m}}$
IC para $\mu_X-\mu_Y$ si σ_X y σ_Y son desconocidas pero iguales	
$\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-(\mu_X-\mu_y)}{\sqrt{\dfrac{nS_X^2+mS_Y^2}{n+m-2}\dfrac{n+m}{nm}}} \sim t_{n+m-2}$	$\overline{X}-\overline{Y}-t_{n+m-2,(1-c)/2}\sqrt{\dfrac{nS_X^2+mS_Y^2}{n+m-2}\dfrac{n+m}{nm}} < \mu_X-\mu_Y < \overline{X}-\overline{Y}+t_{n+m-2,(1-c)/2}\sqrt{\dfrac{nS_X^2+mS_Y^2}{n+m-2}\dfrac{n+m}{nm}}$
IC para $\mu_X-\mu_Y$ si σ_X y σ_Y son totalmente desconocidas	
$\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-(\mu_X-\mu_y)}{\sqrt{\dfrac{S_{c,X}^2}{n}+\dfrac{S_{c,Y}^2}{m}}} \approx t_\nu^*$	$\overline{X}-\overline{Y}-t_{\nu,(1-c)/2}\sqrt{\dfrac{S_{c,X}^2}{n}+\dfrac{S_{c,Y}^2}{m}} < \mu_X-\mu_Y < \overline{X}-\overline{Y}+t_{\nu,(1-c)/2}\sqrt{\dfrac{S_{c,X}^2}{n}+\dfrac{S_{c,Y}^2}{m}}$ (valido aprox.)
IC para σ^2_X/σ^2_Y si μ_X y μ_Y son conocidas	
$\dfrac{\sum(X_i-\mu_X)^2}{\sum(Y_i-\mu_Y)^2}\dfrac{m\sigma_Y^2}{n\sigma_X^2} \sim F_{n,m}$	$\dfrac{m\sum(X_i-\mu_X)^2}{n\sum(Y_i-\mu_Y)^2}\dfrac{1}{F_{n,m,(1-c)/2}} < \dfrac{\sigma_X^2}{\sigma_Y^2} < \dfrac{m\sum(X_i-\mu_X)^2}{n\sum(Y_i-\mu_Y)^2}\dfrac{1}{F_{n,m,(1+c)/2}}$
IC para σ^2_X/σ^2_Y si μ_X y μ_Y son desconocidas	
$\dfrac{nS_X^2(m-1)}{mS_Y^2(n-1)}\dfrac{\sigma_Y^2}{\sigma_X^2}=\dfrac{S_{c,X}^2}{S_{c,Y}^2}\dfrac{\sigma_Y^2}{\sigma_X^2} \sim F_{n-1,m-1}$	$\dfrac{S_{c,X}^2}{S_{c,Y}^2}\dfrac{1}{F_{n-1,m-1,(1-c)/2}} < \dfrac{\sigma_X^2}{\sigma_Y^2} < \dfrac{S_{c,X}^2}{S_{c,Y}^2}\dfrac{1}{F_{n-1,m-1,(1+c)/2}}$

*ν=entero más próximo a $\left(S_{c,X}^2/n+S_{c,Y}^2/m\right)^2 \Big/ \left(\dfrac{\left(S_{c,X}^2/n\right)^2}{n-1}+\dfrac{\left(S_{c,Y}^2/m\right)^2}{m-1}\right)$. Si m y n son grandes, sustituir t_ν por una N(0,1).

Algunos contrastes para una población normal

Contrastes de tamaño α obtenidos a partir de una m.a.s. de tamaño n de una población $N(\mu,\sigma^2)$

Estadístico	H_0	H_1	Criterio de rechazo de H_0
Contrastes para μ si σ es conocida			
$Z=\dfrac{\overline{X}-\mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$ ~	$\mu\leq\mu_0$	$\mu>\mu_0$	$Z>z_\alpha$
	$\mu\geq\mu_0$	$\mu<\mu_0$	$Z<-z_\alpha$
~ $N(0,1)$ si $\mu=\mu_0$	$\mu=\mu_0$	$\mu\neq\mu_0$	$Z>z_{\alpha/2}$ ó $Z<-z_{\alpha/2}$
Contrastes para μ si σ es desconocida			
$T=\dfrac{\overline{X}-\mu_0}{S/\sqrt{n-1}}$	$\mu\leq\mu_0$	$\mu>\mu_0$	$T>t_{n-1,\alpha}$
	$\mu\geq\mu_0$	$\mu<\mu_0$	$T<-t_{n-1,\alpha}$
~ t_{n-1} si $\mu=\mu_0$	$\mu=\mu_0$	$\mu\neq\mu_0$	$T>t_{n-1,\alpha/2}$ ó $T<-t_{n-1,\alpha/2}$
Contrastes para σ si μ es conocida			
$\chi^2=\dfrac{\sum(X_i-\mu)^2}{\sigma_0^2}$	$\sigma\leq\sigma_0$	$\sigma>\sigma_0$	$\chi^2>\chi^2_{n,\alpha}$
	$\sigma\geq\sigma_0$	$\sigma<\sigma_0$	$\chi^2<\chi^2_{n,1-\alpha}$
~ χ^2_n si $\sigma=\sigma_0$	$\sigma=\sigma_0$	$\sigma\neq\sigma_0$	$\chi^2>\chi^2_{n,\alpha/2}$ ó $\chi^2<\chi^2_{n,1-\alpha/2}$
Contrastes para σ si μ es desconocida			
$\chi^2=\dfrac{nS^2}{\sigma_0^2}$	$\sigma\leq\sigma_0$	$\sigma>\sigma_0$	$\chi^2>\chi^2_{n-1,\alpha}$
	$\sigma\geq\sigma_0$	$\sigma<\sigma_0$	$\chi^2<\chi^2_{n-1,1-\alpha}$
~ χ^2_{n-1} si $\sigma=\sigma_0$	$\sigma=\sigma_0$	$\sigma\neq\sigma_0$	$\chi^2>\chi^2_{n-1,\alpha/2}$ ó $\chi^2<\chi^2_{n-1,1-\alpha/2}$

Algunos contrastes para comparar dos poblaciones normales

Contrastes de tamaño α obtenidos a partir de dos mm.aa.ss. de tamaños respectivos n y m, extraídas de sendas poblaciones $N(\mu_X,\sigma^2{}_X)$ y $N(\mu_Y,\sigma^2{}_Y)$.

Estadístico	H_0	H_1	Criterio de rechazo de H_0
Contrastes para $\delta=\mu_X-\mu_Y$ si σ_X y σ_X son conocidas			
$Z=\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-\delta_0}{\sqrt{\sigma_X^2/n+\sigma_Y^2/m}}$	$\delta\le\delta_0$	$\delta>\delta_0$	$Z>z_\alpha$
	$\delta\ge\delta_0$	$\delta<\delta_0$	$Z<-z_\alpha$
$\sim N(0,1)$ si $\delta=\delta_0$	$\delta=\delta_0$	$\delta\ne\delta_0$	$Z>z_{\alpha/2}$ ó $Z<-z_{\alpha/2}$
Contrastes para $\delta=\mu_X-\mu_Y$ si σ_X y σ_X son desconocidas pero iguales			
$T=\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-\delta_0}{\sqrt{\dfrac{nS_X^2+mS_Y^2}{n+m-2}\,\dfrac{n+m}{nm}}}$	$\delta\le\delta_0$	$\delta>\delta_0$	$T>t_{n+m-2,\alpha}$
	$\delta\ge\delta_0$	$\delta<\delta_0$	$T<-t_{n+m-2,\alpha}$
$\sim t_{n+m-2}$ si $\delta=\delta_0$	$\delta=\delta_0$	$\delta\ne\delta_0$	$T>t_{n+m-2,\alpha/2}$ ó $T<-t_{n+m-2,\alpha/2}$
Contrastes para $\delta=\mu_X-\mu_Y$ si σ_X y σ_X son totalmente desconocidas			
$T=\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-\delta_0}{\sqrt{S_{c,X}^2/n+S_{c,Y}^2/m}}$	$\delta\le\delta_0$	$\delta>\delta_0$	$T>t_{\nu,\alpha}$
	$\delta\ge\delta_0$	$\delta<\delta_0$	$T<-t_{\nu,\alpha}$
$\approx t_\nu$* si $\delta=\delta_0$ (distr. aproximada)	$\delta=\delta_0$	$\delta\ne\delta_0$	$T>t_{\nu,\alpha/2}$ ó $T<-t_{\nu,\alpha/2}$
Contrastes para $\delta=\sigma_X/\sigma_Y$ si μ_X y μ_X son conocidas			
$F=\dfrac{\sum(X_i-\mu_X)^2}{\sum(Y_i-\mu_Y)^2}\,\dfrac{m}{n}\,\dfrac{1}{\delta_0^2}$	$\delta\le\delta_0$	$\delta>\delta_0$	$F>F_{n,m,\alpha}$
	$\delta\ge\delta_0$	$\delta<\delta_0$	$F< F_{n,m,1-\alpha}$
$\sim F_{n,m}$ si $\delta=\delta_0$	$\delta=\delta_0$	$\delta\ne\delta_0$	$F> F_{n,m,\alpha/2}$ ó $F< F_{n,m,1-\alpha/2}$
Contrastes para $\delta=\sigma_X/\sigma_Y$ si μ_X y μ_X son desconocidas			
$F=\dfrac{S_{c,X}^2}{S_{c,Y}^2}\,\dfrac{1}{\delta_0^2}$	$\delta\le\delta_0$	$\delta>\delta_0$	$F>F_{n-1,m-1,\alpha}$
	$\delta\ge\delta_0$	$\delta<\delta_0$	$F< F_{n-1,m-1,1-\alpha}$
$\sim F_{n-1,m-1}$ si $\delta=\delta_0$	$\delta=\delta_0$	$\delta\ne\delta_0$	$F> F_{n-1,m-1,\alpha/2}$ ó $F< F_{n-1,m-1,1-\alpha/2}$

*ν=entero más próximo a $\dfrac{\left(S_{c,X}^2/n+S_{c,Y}^2/m\right)^2}{\dfrac{\left(S_{c,X}^2/n\right)^2}{n-1}+\dfrac{\left(S_{c,Y}^2/m\right)^2}{m-1}}$. Si m y n son grandes, sustituir t_ν por una N(0,1).

TEST DE HIPOTESIS

Contrastes para los parámetros α y β del modelo lineal simple $Y_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i$ bajo los supuestos básicos.

Contrastes para β

H_0	H_1	Estimador:	rechazar H_0 si:
$\beta \leq \beta_0$	$\beta > \beta_0$	$t = \dfrac{\beta - \beta_0}{\dfrac{S_r}{S_x}} \sqrt{n-2} \sim t_{n-2}$	$t > t_{n-2,\alpha}$
$\beta \geq \beta_0$	$\beta < \beta_0$		$t < -t_{n-2,\alpha}$
$\beta = \beta_0$	$\beta \neq \beta_0$		$t < -t_{n-2,\frac{\alpha}{2}}$ ó $t > t_{n-2,\frac{\alpha}{2}}$

Contrastes para α

H_0	H_1	Estimador:	rechazar H_0 si:
$\alpha \leq \alpha_0$	$\alpha > \alpha_0$	$t = \dfrac{\hat{\alpha} - \alpha_0}{S_r \cdot \sqrt{1 + \dfrac{\overline{X}^2}{S_x^2}}} \sqrt{n-2} \sim t_{n-2}$	$t > t_{n-2,\alpha}$
$\alpha \geq \alpha_0$	$\alpha < \alpha_0$		$t < -t_{n-2,\alpha}$
$\alpha = \alpha_0$	$\alpha \neq \alpha_0$		$t < -t_{n-2,\frac{\alpha}{2}}$ ó $t > t_{n-2,\frac{\alpha}{2}}$

INTERVALOS DE CONFIANZA

Intervalos de confianza (IC) para los parámetros α y β del modelo lineal simple $Y_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i$ bajo los supuestos básicos.

IC para β

$$t = \frac{\hat{\beta} - \beta}{\frac{S_r}{S_x}} \sqrt{n-2} \sim t_{n-2}$$

$$\hat{\beta} - t_{n-2,\frac{\alpha}{2}} \frac{S_r}{S_x\sqrt{n-2}} < \beta < \hat{\beta} + t_{n-2,\frac{\alpha}{2}} \frac{S_r}{S_x\sqrt{n-2}}$$

IC para α

$$t = \frac{\hat{\alpha} - \alpha}{S_r \cdot \sqrt{1 + \frac{\overline{X}^2}{S_x^2}}} \sqrt{n-2} \sim t_{n-2}$$

$$\hat{\alpha} - t_{n-2,\frac{\alpha}{2}} S_r \cdot \sqrt{\left(1 + \frac{\overline{X}^2}{S_X^2}\right) / (n-2)} < \alpha < \hat{\alpha} + t_{n-2,\frac{\alpha}{2}} S_r \cdot \sqrt{\left(1 + \frac{\overline{X}^2}{S_X^2}\right) / (n-2)}$$

CONTRASTES NO PARAMETRICOS

CONTRASTES DE LA CHI-CUADRADO

a) BONDAD DE AJUSTE

Se rechaza H_0 si $\chi^2_{exp} > \chi^2_{teór}$ siendo

$$\chi^2_{exp} = \sum_{i=1}^{i=k} \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i}$$

$$\chi^2_{teor} = \chi^2_{k-r-1,\alpha}$$

b) INDEPENDENCIA

Se rechaza H_0 si $\chi^2_{exp} > \chi^2_{teór}$ siendo

$$\chi^2_{exp} = \sum_{i=1}^{i=k} \sum_{j=1}^{j=l} \frac{\left(n_{ij} - \frac{n_{i.} n_{.j}}{n}\right)^2}{\frac{n_{i.} n_{.j}}{n}}$$

$$\chi^2_{teor} = \chi^2_{(k-1)(l-1),\alpha}$$

c) HOMOGENEIDAD

Igual que el de INDEPENDENCIA.

TEST DE KOLMOGOROV-SMIRNOV

Se rechaza H_0 si $D_n \geq D_{n,\alpha}$ siendo

$$D_n = \max \{ |F_n(x) - F(x)| \}$$

TABLA 8

Test de Kolmogorov-Smirnov

para $D_n = \max|F_n(x) - F(x)|$ Valores críticos

Tamaño muestral *n*	Nivel de significación, α				
	0,20	0,15	0,10	0,05	0,01
1	0,900	0,925	0,950	0,975	0,995
2	0,684	0,726	0,776	0,842	0,929
3	0,565	0,597	0,642	0,708	0,828
4	0,494	0,525	0,564	0,624	0,733
5	0,446	0,474	0,510	0,565	0,669
6	0,410	0,436	0,470	0,521	0,618
7	0,381	0,405	0,438	0,486	0,577
8	0,358	0,381	0,411	0,457	0,543
9	0,339	0,360	0,388	0,432	0,514
10	0,322	0,342	0,368	0,410	0,490
11	0,307	0,326	0,352	0,391	0,468
12	0,295	0,313	0,338	0,375	0,450
13	0,284	0,302	0,325	0,361	0,433
14	0,274	0,292	0,314	0,349	0,418
15	0,266	0,283	0,304	0,338	0,404
16	0,258	0,274	0,295	0,328	0,392
17	0,250	0,266	0,286	0,318	0,381
18	0,244	0,259	0,278	0,309	0,371
19	0,237	0,252	0,272	0,301	0,363
20	0,231	0,246	0,264	0,294	0,356
25	0,21	0,22	0,24	0,27	0,32
30	0,19	0,20	0,22	0,24	0,29
35	0,18	0,19	0,21	0,23	0,27
>35	$\frac{1,07}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,14}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,22}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,36}{\sqrt{n}}$	$\frac{1,63}{\sqrt{n}}$

Fuente: Martín Andrés-Luna del Castillo

Contraste Kolmogorov-Smirnov (Lilliefors)

Tablas de $D_n = |F_n(x) - F(x)|$ para contrastar la hipótesis de normalidad cuando la media y la varianza poblacionales son estimadas por sus valores muestrales.

Tamaño muestral n	Nivel de significación 0,20	0,15	0,10	0,05	0,01
4	0,300	0,319	0,352	0,381	0,417
5	0,285	0,299	0,315	0,337	0,405
6	0,265	0,277	0,294	0,319	0,364
7	0,247	0,258	0,276	0,300	0,348
8	0,233	0,244	0,261	0,285	0,331
9	0,223	0,233	0,249	0,271	0,311
10	0,215	0,224	0,239	0,258	0,294
11	0,206	0,217	0,230	0,249	0,284
12	0,199	0,212	0,223	0,242	0,275
13	0,190	0,202	0,214	0,234	0,268
14	0,183	0,194	0,207	0,227	0,261
15	0,177	0,187	0,201	0,220	0,257
16	0,173	0,182	0,195	0,213	0,250
17	0,169	0,177	0,189	0,206	0,245
18	0,166	0,173	0,184	0,200	0,239
19	0,163	0,169	0,179	0,195	0,235
20	0,160	0,166	0,174	0,190	0,231
25	0,149	0,153	0,165	0,180	0,203
30	0,131	0,136	0,144	0,161	0,187
>30	$\frac{0{,}736}{\sqrt{n}}$	$\frac{0{,}768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0{,}805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0{,}886}{\sqrt{n}}$	$\frac{1{,}031}{\sqrt{n}}$

FUNCIONES ESTADÍSTICAS DE EXCEL 1

Funciones estadísticas

F u n c i o n e s e s t a d í s t i c a s				
	FUNCIÓN	**EXPLICACIÓN**	**OPERACIÓN**	**SINTAXIS**
1.	CONTAR	Cuenta el número de celdas que contienen números y los números en la lista de argumentos. Use CONTAR para obtener el número de entradas en un campo numérico de un rango o de una matriz de números.	n	CONTAR(ref1;ref2; ...)
2.	DESVEST	Calcula la cuasidesviación típica.	$S_c = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$	DESVEST(número1; número2; ...)
3.	DESVESTP	Calcula la desviación típica.	$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$	DESVESTP(número1; número2; ...)
4.	DESVIA2	Devuelve la suma de los cuadrados de las desviaciones respecto a la media muestral.	$\sum (x_i - \bar{x})^2$	DESVIA2(número1; número2; ...)
5.	PROMEDIO	Devuelve el promedio (media aritmética) de un conjunto de datos.	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$	PROMEDIO(número1;número2; ...)
6.	VAR	Calcula la cuasivarianza muestral.	$S_c^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$	VAR(número1;número2; ...)
7.	VARP	Calcula la varianza muestral.	$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$	VARP(número1;número2; ...)

Funciones matemáticas

F u n c i o n e s m a t e m á t i c a s				
	FUNCIÓN	**EXPLICACIÓN**	**OPERACIÓN**	**SINTAXIS**
1.	RAIZ	Devuelve la raíz	$\sqrt{x}$	RAIZ(número)

Funciones matemáticas				
	FUNCIÓN	**EXPLICACIÓN**	**OPERACIÓN**	**SINTAXIS**
		cuadrada de un número.		
2.	SUMA	Suma todos los números de un rango.	$\sum x_i$	SUMA(número1;número2; ...)
3.	SUMA.CUADRADOS	Devuelve la suma de los cuadrados de los argumentos.	$\sum X_i^2$	SUMA.CUADRADOS(número1;número2; ...)

FUNCIÓN	SINTAXIS
=Y(**valor lógico1; [valor lógico2];...**)	**valor lógico1; [valor lógico2];…** : pueden ser hasta 30 condiciones que se desean probar en las cuales se obtenga como resultado un valor lógico tipo VERDADERO o FALSO.
= CONTAR.SI(**rango; criterio**)	**rango**: es el rango que será evaluado. **criterio**: es la condición que identificará las celdas a contar en el rango evaluado.
=SI(**prueba lógica; [valor si verdadero]; [valor si falso]**) **Los argumentos valor si verdadero y valor si falso son opcionales. Si se omiten la función SI devuelve directamente VERDADERO o FALSO.**	**prueba lógica**: es una comparación entre dos celdas usando operadores lógicos. Los operadores lógicos son: =(igual), <(menor), >(mayor), <>(distinto), >=(mayor o igual), <=(menor o igual). [**valor si verdadero**]: es el valor, celda o texto especificado a devolver si prueba lógica es verdadera. [**valor si falso**]: es el valor, celda o texto especificado a devolver si prueba lógica es falsa.
= REDONDEAR(**número a redondear; núm de decimales**)	**Si se redondea al entero más próximo el número de decimales es cero**
=MIN(**número1;número2; ...**)	**número1, número2**: son hasta 30 referencias a celdas, rangos y/o funciones sobre los cuales se busca el menor.

FUNCIONES ESTADÍSTICAS DE EXCEL 2

Funciones relacionadas con los modelos de probabilidad

FUNCIÓN	SINTAXIS
DISTR.BINOM	DISTR.BINOM(núm_éxito;ensayos;prob_éxito;acumulado) DISTR.BINOM(**x**;n;p;1) devuelve P[X≤**x**] con X~B(n,p) DISTR.BINOM(**x**;n;p;0) devuelve P[X=**x**] con X~B(n,p)
DISTR.CHI	DISTR.CHI(x;grados_de_libertad) DISTR.CHI(**x**;n) devuelve P[X>**x**] con X~ χ^2_n
DISTR.EXP	DISTR.EXP(x;lambda;acum) DISTR.EXP(**x**;λ;1) devuelve P[X≤**x**] con X~ε(λ) DISTR.EXP(**x**;λ;0) devuelve f(**x**) con X~ε(λ)
DISTR.F	DISTR.F(x;grados_de_libertad; grados_de_libertad2) DISTR.F(**x**;m;n) devuelve P[X>**x**] con X~$F_{m,n}$
DISTR.F.INV	DISTR.F.INV(probabilidad;grados_de_libertad1;grados_de_libertad2) DISTR.F.INV(**p**;m;n) devuelve x tal que P[X>x]=**p** con X~$F_{m,n}$
DISTR.NORM	DISTR.NORM(x;media;desv_estándar;acum) DISTR.NORM(**x**;μ;σ;1) devuelve P[X≤**x**] con X~N(μ,σ) DISTR.NORM(**x**;μ;σ;0) devuelve f(**x**) con X~N(μ,σ)
DISTR.NORM.ESTAND	DISTR.NORM.ESTAND(z) DISTR.NORM(**z**) devuelve P[Z≤**z**] con Z~N(0,1)
DISTR.NORM.ESTAND.INV	DISTR.NORM.ESTAND.INV(probabilidad) DISTR.NORM.ESTAND.INV(**p**) devuelve z t.q. P[Z≤z]=**p** con Z~N(0,1)
DISTR.NORM.INV	DISTR.NORM(probabilidad;media;desv_estándar) DISTR.NORM.INV(**p**;μ;σ) devuelve x tal que P[X≤x]=**p** con X~N(μ,σ)
DISTR.T	DISTR.T(x;grados_de_libertad;colas) DISTR.T(**x**;n;1) devuelve P[X>**x**] con X~t_n y **x**>0 DISTR.T(**x**;n;2) devuelve 2P[X>**x**]=P[X<-**x**]+P[X>**x**] con X~t_n y **x**>0
DISTR.T.INV	DISTR.T.INV(probabilidad;grados_de_libertad) DISTR.T.INV(**p**;n) devuelve x>0 t.q. 2P[X>x]=P[X<-x]+P[X>x]=**p** con X~t_n
POISSON	POISSON(x;media;acumulado) POISSON(**x**;λ;1) devuelve P[X≤**x**] con X~P(λ) POISSON(**x**;λ;0) devuelve P[X=**x**] con X~P(λ)
PRUEBA.CHI.INV	PRUEBA.CHI.INV(probabilidad;grados_de_libertad) PRUEBA.CHI.INV(**p**;n) devuelve x tal que P[X>x]=**p** con X~ χ^2_n

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE $B(n,p)$

$$F(k) = \sum_{x=0}^{k} \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x} \qquad k=0,1,2,\ldots,n$$

Para calcular las probabilidades puntuales utilizar:

$P(X=0)=F(0)$
$P(X=k)=F(k)-F(k-1) \quad ; \quad k=1,2,\ldots,n$

n	k	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	1/3	0,35	0,40	0,45	0,50
2	0	0,9801	0,9025	0,8100	0,7225	0,6400	0,5625	0,4900	0,4444	0,4225	0,3600	0,3025	0,2500
	1	0,9999	0,9975	0,9900	0,9775	0,9600	0,9375	0,9100	0,8889	0,8775	0,8400	0,7975	0,7500
	2	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
3	0	0,9703	0,8574	0,7290	0,6141	0,5120	0,4219	0,3430	0,2963	0,2746	0,2160	0,1664	0,1250
	1	0,9997	0,9928	0,9720	0,9392	0,8960	0,8438	0,7840	0,7407	0,7182	0,6480	0,5748	0,5000
	2	1,0000	0,9999	0,9990	0,9966	0,9920	0,9844	0,9730	0,9630	0,9571	0,9360	0,9089	0,8750
			1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
4	0	0,9606	0,8145	0,6561	0,5220	0,4096	0,3164	0,2401	0,1975	0,1785	0,1296	0,0915	0,0625
	1	0,9994	0,9860	0,9477	0,8905	0,8192	0,7383	0,6517	0,5926	0,5630	0,4752	0,3910	0,3125
	2	1,0000	0,9995	0,9963	0,9880	0,9728	0,9492	0,9163	0,8889	0,8735	0,8208	0,7585	0,6875
	3		1,0000	0,9999	0,9995	0,9984	0,9961	0,9919	0,9876	0,9850	0,9744	0,9590	0,9375
	4			1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	0	0,9510	0,7738	0,5905	0,4437	0,3277	0,2373	0,1681	0,1317	0,1160	0,0778	0,0503	0,0312
	1	0,9990	0,9774	0,9185	0,8352	0,7373	0,6328	0,5282	0,4609	0,4284	0,3370	0,2562	0,1875
	2	1,0000	0,9988	0,9914	0,9734	0,9421	0,8965	0,8369	0,7901	0,7648	0,6826	0,5931	0,5000
	3		1,0000	0,9995	0,9978	0,9933	0,9844	0,9692	0,9547	0,9460	0,9130	0,8688	0,8125
	4			1,0000	0,9999	0,9997	0,9990	0,9976	0,9959	0,9947	0,9898	0,9815	0,9688
	5				1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	0	0,9415	0,7351	0,5314	0,3771	0,2621	0,1780	0,1176	0,0878	0,0754	0,0467	0,0277	0,0156
	1	0,9986	0,9672	0,8857	0,7765	0,6553	0,5339	0,4202	0,3512	0,3191	0,2333	0,1636	0,1094
	2	1,0000	0,9978	0,9842	0,9527	0,9011	0,8306	0,7443	0,6804	0,6471	0,5443	0,4415	0,3438
	3		0,9999	0,9987	0,9941	0,9830	0,9624	0,9295	0,8999	0,8826	0,8208	0,7447	0,6562
	4		1,0000	0,9999	0,9996	0,9984	0,9954	0,9891	0,9822	0,9777	0,9590	0,9308	0,8906
	5			1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9993	0,9986	0,9982	0,9959	0,9917	0,9844
	6					1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE ***B(n,p) (cont.)***

		p											
n	*k*	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	1/3	0,35	0,40	0,45	0,50
7	0	0,9321	0,6983	0,4783	0,3206	0,2097	0,1335	0,0824	0,0585	0,0490	0,0280	0,0152	0,0078
	1	0,9980	0,9556	0,8503	0,7166	0,5767	0,4449	0,3294	0,2634	0,2338	0,1586	0,1024	0,0625
	2	1,0000	0,9962	0,9743	0,9262	0,8520	0,7564	0,6471	0,5706	0,5323	0,4199	0,3164	0,2266
	3		0,9998	0,9973	0,9879	0,9667	0,9294	0,8740	0,8267	0,8002	0,7102	0,6083	0,5000
	4		1,0000	0,9998	0,9988	0,9953	0,9871	0,9712	0,9547	0,9444	0,9037	0,8471	0,7734
	5			1,0000	0,9999	0,9996	0,9987	0,9962	0,9931	0,9910	0,9812	0,9643	0,9375
	6				1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9995	0,9994	0,9984	0,9963	0,9922
	7						1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
8	0	0,9227	0,6634	0,4305	0,2725	0,1678	0,1001	0,0576	0,0390	0,0319	0,0168	0,0084	0,0039
	1	0,9973	0,9428	0,8131	0,6572	0,5033	0,3671	0,2553	0,1951	0,1691	0,1064	0,0632	0,0352
	2	0,9999	0,9942	0,9619	0,8948	0,7969	0,6785	0,5518	0,4682	0,4278	0,3154	0,2201	0,1445
	3	1,0000	0,9996	0,9950	0,9786	0,9437	0,8862	0,8059	0,7413	0,7064	0,5941	0,4770	0,3633
	4		1,0000	0,9996	0,9971	0,9896	0,9727	0,9420	0,9121	0,8939	0,8263	0,7396	0,6367
	5			1,0000	0,9998	0,9988	0,9958	0,9887	0,9803	0,9747	0,9502	0,9115	0,8555
	6				1,0000	0,9999	0,9996	0,9987	0,9974	0,9964	0,9915	0,9819	0,9648
	7					1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9998	0,9993	0,9983	0,9961
	8							1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
9	0	0,9135	0,6302	0,3874	0,2316	0,1342	0,0751	0,0404	0,0260	0,0207	0,0101	0,0046	0,0020
	1	0,9965	0,9288	0,7748	0,5995	0,4362	0,3003	0,1960	0,1431	0,1211	0,0705	0,0385	0,0195
	2	0,9999	0,9916	0,9470	0,8591	0,7382	0,6007	0,4628	0,3772	0,3373	0,2318	0,1495	0,0898
	3	1,0000	0,9994	0,9917	0,9661	0,9144	0,8343	0,7297	0,6503	0,6089	0,4826	0,3614	0,2539
	4		1,0000	0,9991	0,9944	0,9804	0,9511	0,9012	0,1552	0,8283	0,7334	0,6214	0,5000
	5			0,9999	0,9994	0,9969	0,9900	0,9747	0,9576	0,9464	0,9006	0,8342	0,7461
	6			1,0000	1,0000	0,9997	0,9987	0,9957	0,9917	0,9888	0,9750	0,9502	0,9102
	7					1,0000	0,9999	0,9996	0,9990	0,9986	0,9962	0,9909	0,9805
	8						1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9997	0,9992	0,9980
	9								1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
10	0	0,9044	0,5987	0,3487	0,1969	0,1074	0,0563	0,0282	0,0173	0,0135	0,0060	0,0025	0,0010
	1	0,9958	0,9139	0,7361	0,5443	0,3758	0,2440	0,1493	0,1040	0,0860	0,0464	0,0233	0,0107
	2	1,0000	0,9885	0,9298	0,8202	0,6778	0,5256	0,3828	0,2991	0,2616	0,1673	0,0996	0,0547
	3		0,9990	0,9872	0,9500	0,8791	0,7759	0,6496	0,5593	0,5138	0,3823	0,2660	0,1719
	4		0,9999	0,9984	0,9901	0,9672	0,9219	0,8497	0,7869	0,7515	0,6331	0,5044	0,3770
	5		1,0000	0,9999	0,9986	0,9936	0,9803	0,9527	0,9234	0,9051	0,8338	0,7384	0,6230
	6			1,0000	0,9999	0,9991	0,9965	0,9894	0,8803	0,9740	0,9452	0,8980	0,8281
	7				1,0000	0,9999	0,9996	0,9984	0,9966	0,9952	0,9877	0,9726	0,9453
	8					1,0000	1,0000	0,9999	0,9996	0,9995	0,9983	0,9955	0,9893
	9							1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9997	0,9990
	10										1,0000	1,0000	1,0000
11	0	0,8954	0,5688	0,3138	0,1673	0,0859	0,0422	0,0198	0,0116	0,0088	0,0036	0,0014	0,0005
	1	0,9948	0,8981	0,6974	0,4922	0,3221	0,1971	0,1130	0,0752	0,0606	0,0302	0,0139	0,0059
	2	0,9998	0,9848	0,9104	0,7788	0,6174	0,4552	0,3127	0,2341	0,2001	0,1189	0,0652	0,0327
	3	1,0000	0,9984	0,9815	0,9306	0,8389	0,7133	0,5696	0,4726	0,4256	0,2963	0,1911	0,1133
	4		0,9999	0,9972	0,9841	0,9496	0,8854	0,7897	0,7110	0,6683	0,5328	0,3971	0,2744
	5		1,0000	0,9997	0,9973	0,9883	0,9657	0,9218	0,8779	0,8513	0,7535	0,6331	0,5000
	6			1,0000	0,9997	0,9980	0,9924	0,9784	0,9614	0,9499	0,9006	0,8262	0,7256
	7				1,0000	0,9998	0,9988	0,9957	0,9912	0,9878	0,9707	0,9390	0,8867
	8					1,0000	0,9999	0,9994	0,9986	0,9980	0,9941	0,9852	0,9673
	9						1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9993	0,9978	0,9941
	10								1,0000	1,0000	1,0000	0,9998	0,9995
	11											1,0000	1,0000

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE $B(n,p)$ *(cont.)*

		p											
n	*k*	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	1/3	0,35	0,40	0,45	0,50
12	0	0,8864	0,5404	0,2824	0,1422	0,0687	0,0317	0,0138	0,0077	0,0057	0,0022	0,0008	0,0002
	1	0,9938	0,8816	0,6590	0,4435	0,2749	0,1584	0,0850	0,0540	0,0424	0,0196	0,0083	0,0032
	2	0,9998	0,9804	0,8891	0,7358	0,5583	0,3907	0,2528	0,1811	0,1513	0,0834	0,0421	0,0193
	3	1,0000	0,9978	0,9744	0,9078	0,7946	0,6488	0,4925	0,3931	0,3467	0,2253	0,1345	0,0730
	4		0,9998	0,9957	0,9761	0,9274	0,8424	0,7237	0,6315	0,5833	0,4382	0,3044	0,1938
	5		1,0000	0,9995	0,9954	0,9806	0,9456	0,8822	0,8223	0,7873	0,6652	0,5269	0,3872
	6			0,9999	0,9993	0,9961	0,9857	0,9614	0,9336	0,9154	0,8418	0,7393	0,6128
	7			1,0000	0,9999	0,9994	0,9972	0,9905	0,9812	0,9745	0,9427	0,8883	0,8062
	8				1,0000	0,9999	0,9996	0,9983	0,9961	0,9944	0,9847	0,9644	0,9270
	9					1,0000	1,0000	0,9998	0,9995	0,9992	0,9972	0,9921	0,9807
	10							1,0000	0,9999	0,9999	0,9997	0,9989	0,9968
	11								1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9998
	12											1,0000	1,0000
13	0	0,8775	0,5133	0,2542	0,1209	0,0550	0,0238	0,0097	0,0051	0,0037	0,0013	0,0004	0,0001
	1	0,9928	0,8646	0,6213	0,3983	0,2336	0,1267	0,0637	0,0358	0,0296	0,0126	0,0049	0,0017
	2	0,9997	0,9755	0,8661	0,6920	0,5017	0,3326	0,2025	0,1387	0,1132	0,0579	0,0269	0,0112
	3	1,0000	0,9969	0,9658	0,8820	0,7473	0,5843	0,4206	0,3224	0,2783	0,1686	0,0929	0,0461
	4		0,9997	0,9935	0,9658	0,9009	0,7940	0,6543	0,5520	0,5005	0,3530	0,2279	0,1334
	5		1,0000	0,9991	0,9924	0,9700	0,9198	0,8346	0,7587	0,7159	0,5744	0,4268	0,2905
	6			0,9999	0,9987	0,9930	0,9757	0,9376	0,8965	0,8705	0,7712	0,6437	0,5000
	7			1,0000	0,9998	0,9988	0,9944	0,9818	0,9654	0,9538	0,9023	0,8212	0,7095
	8				1,0000	0,9998	0,9990	0,9960	0,9912	0,9874	0,9679	0,9302	0,8666
	9					1,0000	0,9999	0,9993	0,9984	0,9975	0,9922	0,9797	0,9539
	10						1,0000	0,9999	0,9998	0,9997	0,9987	0,9959	0,9888
	11							1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9995	0,9983
	12										1,0000	1,0000	0,9999
	13												1,0000
14	0	0,8687	0,4877	0,2288	0,1028	0,0440	0,0178	0,0068	0,0034	0,0024	0,0008	0,0002	0,0001
	1	0,9916	0,8470	0,5846	0,3567	0,1979	0,1010	0,0475	0,0274	0,0205	0,0081	0,0029	0,0009
	2	0,9997	0,9699	0,8416	0,6479	0,4481	0,2811	0,1608	0,1053	0,0839	0,0398	0,0170	0,0065
	3	1,0000	0,9958	0,9559	0,8535	0,6982	0,5213	0,3552	0,2612	0,2205	0,1243	0,0632	0,0287
	4		0,9996	0,9908	0,9533	0,8702	0,7415	0,5842	0,4755	0,4227	0,2793	0,1672	0,0898
	5		1,0000	0,9985	0,9885	0,9561	0,8883	0,7805	0,6899	0,6405	0,4859	0,3373	0,2120
	6			0,9998	0,9978	0,9884	0,9617	0,9067	0,8505	0,8164	0,6925	0,5461	0,3953
	7			1,0000	0,9997	0,9976	0,9897	0,9685	0,9424	0,9247	0,8499	0,7414	0,6047
	8				1,0000	0,9996	0,9978	0,9917	0,9826	0,9757	0,9417	0,8811	0,7880
	9					1,0000	0,9997	0,9983	0,9960	0,9940	0,9825	0,9574	0,9102
	10						1,0000	0,9998	0,9993	0,9989	0,9961	0,9886	0,9713
	11							1,0000	0,9999	0,9999	0,9994	0,9978	0,9935
	12								1,0000	1,0000	0,9999	0,9997	0,9991
	13										1,0000	1,0000	0,9999
	14												1,0000

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE ***B(n,p) (cont.)***

		p											
n	*k*	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	1/3	0,35	0,40	0,45	0,50
15	0	0,8601	0,4633	0,2059	0,0874	0,0352	0,0134	0,0047	0,0023	0,0016	0,0005	0,0001	0,0000
	1	0,9904	0,8290	0,5490	0,3186	0,1671	0,0802	0,0353	0,0194	0,0142	0,0052	0,0017	0,0005
	2	0,9996	0,9638	0,8159	0,6042	0,3980	0,2361	0,1268	0,0794	0,0617	0,0271	0,0107	0,0037
	3	1,0000	0,9945	0,9444	0,8227	0,6482	0,4613	0,2969	0,2092	0,1727	0,0905	0,0424	0,0176
	4		0,9994	0,9873	0,9383	0,8358	0,6865	0,5155	0,4041	0,3519	0,2173	0,1204	0,0592
	5		0,9999	0,9978	0,9832	0,9389	0,8516	0,7216	0,3184	0,5643	0,4032	0,2608	0,1509
	6		1,0000	0,9997	0,9964	0,9819	0,9434	0,8689	0,8070	0,7548	0,6098	0,4522	0,3036
	7			1,0000	0,9994	0,9958	0,9827	0,9500	0,9118	0,8868	0,7869	0,6535	0,5000
	8				0,9999	0,9992	0,9958	0,9848	0,9692	0,9578	0,9050	0,8182	0,6964
	9				1,0000	0,9999	0,9992	0,9963	0,9915	0,9876	0,9662	0,9231	0,8491
	10					1,0000	0,9999	0,9993	0,9982	0,9972	0,9907	0,9745	0,9408
	11						1,0000	0,9999	0,9997	0,9995	0,9981	0,9937	0,9824
	12							1,0000	1,0000	0,9999	0,9997	0,9989	0,9963
	13									1,0000	1,0000	0,9999	0,9995
	14											1,0000	1,0000
16	0	0,8515	0,4401	0,1853	0,0743	0,0281	0,0100	0,0033	0,0015	0,0010	0,0003	0,0001	0,0000
	1	0,9891	0,8108	0,5147	0,2839	0,1407	0,0635	0,0261	0,0137	0,0098	0,0033	0,0010	0,0003
	2	0,9995	0,9571	0,7892	0,5614	0,3518	0,1971	0,0994	0,0594	0,0451	0,0183	0,0066	0,0021
	3	1,0000	0,9930	0,9316	0,7899	0,5981	0,4050	0,2459	0,1660	0,1339	0,0651	0,0281	0,0106
	4		0,9991	0,9830	0,9209	0,7982	0,6302	0,4499	0,3391	0,2892	0,1666	0,0853	0,0384
	5		0,9999	0,9967	0,9765	0,9183	0,8103	0,6598	0,5469	0,4900	0,3288	0,1976	0,1051
	6		1,0000	0,9995	0,9944	0,9733	0,9204	0,8247	0,7374	0,6881	0,5272	0,3660	0,2272
	7			0,9999	0,9989	0,9930	0,9729	0,9256	0,8735	0,8406	0,7161	0,5629	0,4018
	8			1,0000	0,9998	0,9985	0,9925	0,9743	0,9500	0,9329	0,8577	0,7441	0,5982
	9				1,0000	0,9998	0,9984	0,9929	0,9841	0,9771	0,9417	0,8759	0,7228
	10					1,0000	0,9997	0,9984	0,9960	0,9938	0,9809	0,9514	0,8949
	11						1,0000	0,9997	0,9992	0,9987	0,9951	0,9851	0,9616
	12							1,0000	0,9999	0,9998	0,9991	0,9965	0,9894
	13								1,0000	1,0000	0,9999	0,9994	0,9979
	14										1,0000	0,9999	0,9997
	15											1,0000	1,0000
17	0	0,8429	0,4181	0,1668	0,0631	0,0225	0,0075	0,0023	0,0010	0,0007	0,0002	0,0000	0,0000
	1	0,9877	0,7922	0,4818	0,2525	0,1182	0,0501	0,0193	0,0096	0,0067	0,0021	0,0006	0,0001
	2	0,9994	0,9497	0,7618	0,5198	0,3096	0,1637	0,0774	0,0442	0,0327	0,0123	0,0041	0,0012
	3	1,0000	0,9912	0,9174	0,7556	0,5489	0,3530	0,2019	0,1304	0,1028	0,0464	0,0184	0,0064
	4		0,9988	0,9779	0,9013	0,7582	0,5739	0,3887	0,2814	0,2348	0,1260	0,0596	0,0245
	5		0,9999	0,9953	0,9681	0,8943	0,7653	0,5968	0,6739	0,4197	0,2639	0,1471	0,0717
	6		1,0000	0,9992	0,9917	0,9623	0,8929	0,7752	0,8281	0,6188	0,4478	0,2902	0,1662
	7			0,9999	0,9983	0,9891	0,9598	0,8954	0,9245	0,7872	0,6405	0,4743	0,3145
	8			1,0000	0,9997	0,9974	0,9876	0,9597	0,9727	0,9006	0,8011	0,6626	0,5000
	9				1,0000	0,9995	0,9969	0,9873	0,9920	0,9617	0,9081	0,8166	0,6855
	10					0,9999	0,9994	0,9968	0,9981	0,9880	0,9652	0,9174	0,8338
	11					1,0000	0,9999	0,9993	0,9997	0,9970	0,9894	0,9699	0,9283
	12						1,0000	0,9999	0,9999	0,9994	0,9975	0,9914	0,9755
	13							1,0000	1,0000	0,9999	0,9995	0,9981	0,9936
	14									1,0000	0,9999	0,9997	0,9988
	15										1,0000	1,0000	0,9999
	16												1,0000

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE $B(n,p)$ (cont.)

		p											
n	k	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	1/3	0,35	0,40	0,45	0,50
18	0	0,8345	0,3972	0,1501	0,0536	0,0180	0,0056	0,0016	0,0007	0,0004	0,0001	0,0000	0,0000
	1	0,9862	0,7735	0,4503	0,2241	0,0991	0,0395	0,0142	0,0068	0,0046	0,0013	0,0003	0,0001
	2	0,9993	0,9419	0,7338	0,4797	0,2713	0,1353	0,0600	0,0326	0,0236	0,0082	0,0025	0,0007
	3	1,0000	0,9891	0,9018	0,7202	0,5010	0,3057	0,1646	0,1017	0,0783	0,0328	0,0120	0,0038
	4		0,9985	0,9718	0,8794	0,7164	0,5187	0,3327	0,2311	0,1886	0,0942	0,0411	0,0154
	5		0,9998	0,9936	0,9581	0,8671	0,7175	0,5344	0,4122	0,3550	0,2088	0,1077	0,0481
	6		1,0000	0,9988	0,9882	0,9487	0,8610	0,7217	0,6085	0,5491	0,3743	0,2258	0,1189
	7			0,9998	0,9973	0,9837	0,9431	0,8593	0,7767	0,7283	0,5634	0,3915	0,2403
	8			1,0000	0,9995	0,9957	0,9807	0,9404	0,8924	0,8609	0,7368	0,5778	0,4073
	9				0,9999	0,9991	0,9946	0,9790	0,9566	0,9403	0,8653	0,7473	0,5927
	10				1,0000	0,9998	0,9988	0,9939	0,9856	0,9788	0,9424	0,8720	0,7597
	11					1,0000	0,9998	0,9986	0,9961	0,9938	0,9797	0,9463	0,8811
	12						1,0000	0,9997	0,9992	0,9986	0,9942	0,9817	0,9519
	13							1,0000	0,9999	0,9997	0,9987	0,9951	0,9846
	14								1,0000	1,0000	0,9998	0,9990	0,9962
	15										1,0000	0,9999	0,9993
	16											1,0000	0,9999
	17												1,0000
19	0	0,8262	0,3774	0,1351	0,0456	0,0144	0,0042	0,0011	0,0004	0,0003	0,0001	0,0000	0,0000
	1	0,9847	0,7547	0,4203	0,1985	0,0829	0,0310	0,0104	0,0047	0,0031	0,0008	0,0002	0,0000
	2	0,9991	0,9335	0,7054	0,4413	0,2369	0,1113	0,0462	0,0240	0,0170	0,0055	0,0015	0,0004
	3	1,0000	0,9868	0,8850	0,6841	0,4551	0,2631	0,1332	0,0787	0,0591	0,0230	0,0077	0,0022
	4		0,9980	0,9648	0,8556	0,6733	0,4654	0,2822	0,1879	0,1500	0,0696	0,0280	0,0096
	5		0,9998	0,9914	0,9463	0,8369	0,6678	0,4739	0,3518	0,2968	0,1629	0,0777	0,0318
	6		1,0000	0,9983	0,9837	0,9324	0,8251	0,6655	0,5431	0,4812	0,3081	0,1727	0,0835
	7			0,9997	0,9959	0,9767	0,9225	0,8180	0,7207	0,6656	0,4878	0,3169	0,1796
	8			1,0000	0,9992	0,9933	0,9713	0,9161	0,8538	0,8145	0,6675	0,4940	0,3238
	9				0,9999	0,9984	0,9911	0,9674	0,9352	0,9125	0,8139	0,6710	0,5000
	10				1,0000	0,9997	0,9977	0,9895	0,9759	0,9653	0,9115	0,8159	0,6762
	11					1,0000	0,9995	0,9972	0,9926	0,9886	0,9648	0,9129	0,8204
	12						0,9999	0,9994	0,9981	0,9969	0,9884	0,9658	0,9165
	13						1,0000	0,9999	0,9996	0,9993	0,9969	0,9891	0,9682
	14							1,0000	0,9999	0,9999	0,9994	0,9972	0,9904
	15								1,0000	1,0000	0,9999	0,9995	0,9978
	16										1,0000	0,9999	0,9996
	17											1,0000	1,0000
20	0	0,8179	0,3585	0,1216	0,0388	0,0115	0,0032	0,0008	0,0003	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000
	1	0,9831	0,7358	0,3917	0,1756	0,0692	0,0243	0,0076	0,0033	0,0021	0,0005	0,0001	0,0000
	2	0,9990	0,9245	0,6769	0,4049	0,2061	0,0913	0,0355	0,0176	0,0121	0,0036	0,0009	0,0002
	3	1,0000	0,9841	0,8670	0,6477	0,4114	0,2252	0,1071	0,0604	0,0444	0,0160	0,0049	0,0013
	4		0,9974	0,9568	0,8298	0,6296	0,4148	0,2375	0,1515	0,1182	0,0510	0,0189	0,0059
	5		0,9997	0,9887	0,9327	0,8042	0,6172	0,4164	0,2972	0,2454	0,1256	0,0553	0,0207
	6		1,0000	0,9976	0,9781	0,9133	0,7858	0,6080	0,4793	0,4166	0,2500	0,1299	0,0577
	7			0,9996	0,9941	0,9679	0,8982	0,7723	0,6615	0,6010	0,4159	0,2520	0,1316
	8			0,9999	0,9987	0,9900	0,9591	0,8867	0,8094	0,7624	0,5956	0,4143	0,2517
	9			1,0000	0,9998	0,9974	0,9861	0,9520	0,9081	0,8782	0,7553	0,5914	0,4119
	10				1,0000	0,9994	0,9961	0,9829	0,9624	0,9468	0,8725	0,7507	0,5881
	11					0,9999	0,9991	0,9949	0,9870	0,9804	0,9435	0,8692	0,7483
	12					1,0000	0,9998	0,9987	0,9963	0,9940	0,9790	0,9420	0,8684
	13						1,0000	0,9997	0,9991	0,9985	0,9935	0,9786	0,9423
	14							1,0000	0,9999	0,9997	0,9984	0,9936	0,9793
	15								1,0000	1,0000	0,9997	0,9985	0,9941
	16										1,0000	0,9997	0,9987
	17											1,0000	0,9998
	18												1,0000

TABLA DE PROBABILIDADES BINOMIALES

Valores de

$$\binom{n}{x} p^x(1-p)^{n-x}, \quad n = 1, 2, \ldots, 10 \quad p = 0{,}01;\ 0{,}05;\ \ldots;\ 0{,}50$$

n	x \ p	.01	.05	.10	.15	.20	.25	.30	$\frac{1}{3}$	.35	.40	.45	.49	.50
2	0	.9801	.9025	.8100	.7225	.6400	.5625	.4900	.4444	.4225	.3600	.3025	.2601	.2500
	1	.0198	.0950	.1800	.2550	.3200	.3750	.4200	.4444	.4550	.4800	.4950	.4998	.5000
	2	.0001	.0025	.0100	.0225	.0400	.0625	.0900	.1111	.1225	.1600	.2025	.2401	.2500
3	0	.9703	.8574	.7290	.6141	.5120	.4219	.3430	.2963	.2746	.2160	.1664	.1327	.1250
	1	.0294	.1354	.2430	.3251	.3840	.4219	.4410	.4444	.4436	.4320	.4084	.3823	.3750
	2	.0003	.0071	.0270	.0574	.0960	.1406	.1890	.2222	.2389	.2880	.3341	.3674	.3750
	3	.0000	.0001	.0010	.0034	.0080	.0156	.0270	.0370	.0429	.0640	.0911	.1176	.1250
4	0	.9606	.8145	.6561	.5220	.4096	.3164	.2401	.1975	.1785	.1296	.0915	.0677	.0625
	1	.0388	.1715	.2916	.3685	.4096	.4219	.4116	.3951	.3845	.3456	.2995	.2600	.2500
	2	.0006	.0135	.0486	.0975	.1536	.2109	.2646	.2963	.3105	.3456	.3675	.3747	.3750
	3	.0000	.0005	.0036	.0115	.0256	.0469	.0756	.0988	.1115	.1536	.2005	.2400	.2500
	4	.0000	.0000	.0001	.0005	.0016	.0039	.0081	.0123	.0150	.0256	.0410	.0576	.0625
5	0	.9510	.7738	.5905	.4437	.3277	.2373	.1681	.1317	.1160	.0778	.0503	.0345	.0312
	1	.0480	.2036	.3280	.3915	.4096	.3855	.3602	.3292	.3124	.2592	.2059	.1657	.1562
	2	.0010	.0214	.0729	.1382	.2048	.2637	.3087	.3292	.3364	.3456	.3369	.3185	.3125
	3	.0000	.0011	.0081	.0244	.0512	.0879	.1323	.1646	.1811	.2304	.2757	.3060	.3125
	4	.0000	.0000	.0004	.0022	.0064	.0146	.0284	.0412	.0488	.0768	.1128	.1470	.1562
	5	.0000	.0000	.0000	.0001	.0003	.0010	.0024	.0041	.0053	.0102	.0185	.0283	.0312
6	0	.9415	.7351	.5314	.3771	.2621	.1780	.1176	.0878	.0754	.0467	.0277	.0176	.0156
	1	.0571	.2321	.3543	.3993	.3932	.3560	.3025	.2634	.2437	.1866	.1359	.1014	.0938
	2	.0014	.0305	.0984	.1762	.2458	.2966	.3241	.3292	.3280	.3110	.2780	.2437	.2344
	3	.0000	.0021	.0146	.0415	.0819	.1318	.1852	.2195	.2355	.2765	.3032	.3121	.3125
	4	.0000	.0001	.0012	.0055	.0154	.0330	.0595	.0823	.0951	.1382	.1861	.2249	.2344
	5	.0000	.0000	.0001	.0004	.0015	.0044	.0102	.0165	.0205	.0369	.0609	.0864	.0938
	6	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0002	.0007	.0014	.0018	.0041	.0083	.0139	.0156
7	0	.9321	.6983	.4783	.3206	.2097	.1335	.0824	.0585	.0490	.0280	.0152	.0090	.0078
	1	.0659	.2573	.3720	.3960	.3670	.3115	.2471	.2048	.1848	.1306	.0872	.0603	.0547
	2	.0020	.0406	.1240	.2097	.2753	.3115	.3177	.3073	.2985	.2613	.2140	.1740	.1641
	3	.0000	.0036	.0230	.0617	.1147	.1730	.2269	.2561	.2679	.2903	.2918	.2786	.2734
	4	.0000	.0002	.0026	.0109	.0287	.0577	.0972	.1280	.1442	.1935	.2388	.2676	.2734
	5	.0000	.0000	.0002	.0012	.0043	.0115	.0250	.0384	.0466	.0774	.1172	.1543	.1641
	6	.0000	.0000	.0000	.0001	.0004	.0013	.0036	.0064	.0084	.0172	.0320	.0494	.0547
	7	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0002	.0005	.0006	.0016	.0037	.0068	.0078
8	0	.9227	.6634	.4305	.2725	.1678	.1001	.0576	.0390	.0319	.0168	.0084	.0046	.0039
	1	.0746	.2793	.3826	.3847	.3355	.2670	.1977	.1561	.1373	.0896	.0548	.0352	.0312
	2	.0026	.0515	.1488	.2376	.2936	.3115	.2965	.2731	.2587	.2090	.1569	.1183	.1094
	3	.0001	.0054	.0331	.0839	.1468	.2076	.2541	.2731	.2786	.2787	.2568	.2273	.2188
	4	.0000	.0004	.0046	.0185	.0459	.0865	.1361	.1707	.1875	.2322	.2627	.2730	.2734
	5	.0000	.0000	.0004	.0026	.0092	.0231	.0467	.0683	.0808	.1239	.1719	.2098	.2188
	6	.0000	.0000	.0000	.0002	.0011	.0038	.0100	.0171	.0217	.0413	.0703	.1008	.1094
	7	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0004	.0012	.0024	.0033	.0079	.0164	.0277	.0312
	8	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0002	.0002	.0007	.0017	.0033	.0039
9	0	.9135	.6302	.3874	.2316	.1342	.0751	.0404	.0260	.0207	.0101	.0046	.0023	.0020
	1	.0830	.2985	.3874	.3679	.3020	.2253	.1556	.1171	.1004	.0605	.0339	.0202	.0176
	2	.0034	.0629	.1722	.2597	.3020	.3003	.2688	.2341	.2162	.1612	.1110	.0776	.0703
	3	.0001	.0077	.0446	.1069	.1762	.2336	.2668	.2731	.2716	.2508	.2119	.1739	.1641
	4	.0000	.0006	.0074	.0283	.0661	.1168	.1715	.2048	.2194	.2508	.2600	.2506	.2461
	5	.0000	.0000	.0008	.0050	.0165	.0389	.0735	.1024	.1181	.1672	.2128	.2408	.2461
	6	.0000	.0000	.0001	.0006	.0028	.0087	.0210	.0341	.0424	.0743	.1160	.1542	.1641
	7	.0000	.0000	.0000	.0000	.0003	.0012	.0039	.0073	.0098	.0212	.0407	.0635	.0703
	8	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0004	.0009	.0013	.0035	.0083	.0153	.0176
	9	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0001	.0003	.0008	.0016	.0020
10	0	.9044	.5987	.3487	.1969	.1074	.0563	.0282	.0173	.0135	.0060	.0025	.0012	.0010
	1	.0914	.3151	.3874	.3474	.2684	.1877	.1211	.0867	.0725	.0403	.0207	.0114	.0098
	2	.0042	.0746	.1937	.2759	.3020	.2816	.2335	.1951	.1757	.1209	.0763	.0495	.0439
	3	.0001	.0105	.0574	.1298	.2013	.2503	.2668	.2601	.2522	.2150	.1665	.1267	.1172
	4	.0000	.0010	.0112	.0401	.0881	.1460	.2001	.2276	.2377	.2508	.2384	.2130	.2051
	5	.0000	.0001	.0015	.0085	.0264	.0584	.1029	.1366	.1536	.2007	.2340	.2456	.2461
	6	.0000	.0000	.0001	.0012	.0055	.0162	.0368	.0569	.0689	.1115	.1596	.1966	.2051
	7	.0000	.0000	.0000	.0001	.0008	.0031	.0090	.0163	.0212	.0425	.0746	.1080	.1172
	8	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0004	.0014	.0030	.0043	.0106	.0229	.0389	.0439
	9	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0003	.0005	.0016	.0042	.0083	.0098
	10	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0001	.0003	.0008	.0010

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE $P(\lambda)$

$$F(k) = \sum_{x=0}^{k} e^{-\lambda} \frac{\lambda^k}{x!} \quad ; \quad k=0,1,2,...$$

Para calcular las probabilidades puntuales utilizar:

$P(X=0)=F(0)$
$P(X=k)=F(k)-F(k-1) \quad ; \quad k=1,2,...$

	λ									
k	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
0	0,9048	0,8187	0,7408	0,6703	0,6065	0,5488	0,4966	0,4493	0,4066	0,3679
1	0,9953	0,9825	0,9631	0,9384	0,9098	0,8781	0,8442	0,8088	0,7725	0,7358
2	0,9998	0,9989	0,9964	0,9921	0,9856	0,9769	0,9659	0,9526	0,9371	0,9197
3	1,0000	0,9999	0,9997	0,9992	0,9982	0,9966	0,9942	0,9909	0,9865	0,9810
4		1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9996	0,9992	0,9986	0,9977	0,9963
5				1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9998	0,9997	0,9994
6							1,0000	1,0000	1,0000	0,9999
7										1,0000

	λ									
k	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
0	0,3329	0,3012	0,2725	0,2466	0,2231	0,2019	0,1827	0,1653	0,1496	0,1353
1	0,6990	0,6626	0,6268	0,5918	0,5578	0,5249	0,4932	0,4628	0,4338	0,4060
2	0,9004	0,8795	0,8571	0,8335	0,8088	0,7834	0,7572	0,7306	0,7037	0,6767
3	0,9743	0,9662	0,9569	0,9463	0,9344	0,9212	0,9068	0,8913	0,8747	0,8571
4	0,9946	0,9923	0,9893	0,9857	0,9814	0,9763	0,9704	0,9636	0,9559	0,9473
5	0,9990	0,9985	0,9978	0,9968	0,9955	0,9940	0,9920	0,9896	0,9868	0,9834
6	0,9999	0,9997	0,9996	0,9994	0,9991	0,9987	0,9981	0,9974	0,9966	0,9955
7	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9998	0,9997	0,9996	0,9994	0,9992	0,9989
8			1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998
9							1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

	λ									
k	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
0	0,1225	0,1108	0,1003	0,0907	0,0821	0,0743	0,0672	0,0608	0,0550	0,0498
1	0,3796	0,3546	0,3309	0,3084	0,2873	0,2674	0,2487	0,2311	0,2146	0,1991
2	0,6496	0,6227	0,5960	0,5697	0,5438	0,5184	0,4936	0,4695	0,4460	0,4232
3	0,8386	0,8194	0,7993	0,7787	0,7576	0,7360	0,7141	0,6919	0,6696	0,6472
4	0,9379	0,9275	0,9163	0,9041	0,8912	0,8774	0,8629	0,8477	0,8318	0,8153
5	0,9796	0,9751	0,9700	0,9643	0,9580	0,9510	0,9433	0,9349	0,9258	0,9161
6	0,9941	0,9925	0,9906	0,9884	0,9858	0,9828	0,9794	0,9756	0,9713	0,9665
7	0,9985	0,9980	0,9974	0,9967	0,9958	0,9947	0,9934	0,9919	0,9901	0,9881
8	0,9997	0,9995	0,9994	0,9991	0,9989	0,9985	0,9981	0,9976	0,9969	0,9962
9	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9997	0,9996	0,9995	0,9993	0,9991	0,9989
10	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9997
11					1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE $P(\lambda)$ *(cont.)*

k	λ = 3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
0	0,0450	0,0408	0,0369	0,0334	0,0302	0,0273	0,0247	0,0224	0,0202	0,0183
1	0,1847	0,1712	0,1586	0,1468	0,1359	0,1257	0,1162	0,1074	0,0992	0,0916
2	0,4012	0,3799	0,3594	0,3397	0,3208	0,3027	0,2854	0,2689	0,2531	0,2381
3	0,6248	0,6025	0,5803	0,5584	0,5366	0,5152	0,4942	0,4735	0,4533	0,4335
4	0,7982	0,7806	0,7626	0,7442	0,7254	0,7064	0,6872	0,6678	0,6484	0,6288
5	0,9057	0,8946	0,8829	0,8705	0,8576	0,8441	0,8301	0,8156	0,8006	0,7851
6	0,9612	0,9554	0,9490	0,9421	0,9347	0,9267	0,9182	0,9091	0,8995	0,8893
7	0,9858	0,9832	0,9802	0,9769	0,9733	0,9692	0,9648	0,9599	0,9546	0,9489
8	0,9953	0,9943	0,9931	0,9917	0,9901	0,9883	0,9863	0,9840	0,9815	0,9786
9	0,9986	0,9982	0,9978	0,9973	0,9967	0,9960	0,9952	0,9942	0,9931	0,9919
10	0,9996	0,9995	0,9994	0,9992	0,9990	0,9987	0,9984	0,9981	0,9977	0,9972
11	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9997	0,9996	0,9995	0,9994	0,9993	0,9991
12	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9997
13				1,0000	1,0000	1,00000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999

k	λ = 4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0
0	0,0166	0,0150	0,0136	0,0123	0,0111	0,0101	0,0091	0,0082	0,0074	0,0067
1	0,0845	0,0780	0,0719	0,0663	0,0611	0,0563	0,0518	0,0477	0,0439	0,0404
2	0,2238	0,2102	0,1974	0,1851	0,1736	0,1626	0,1523	0,1425	0,1333	0,1247
3	0,4142	0,3954	0,3772	0,3595	0,3423	0,3257	0,3097	0,2942	0,2793	0,2650
4	0,6093	0,5898	0,5704	0,5512	0,5321	0,5132	0,4946	0,4763	0,4582	0,4405
5	0,7693	0,7531	0,7367	0,7199	0,7029	0,6858	0,6684	0,6510	0,6335	0,6160
6	0,8787	0,8675	0,8558	0,8436	0,8311	0,8180	0,8046	0,7908	0,7767	0,7622
7	0,9427	0,9361	0,9290	0,9214	0,9134	0,9050	0,8960	0,8867	0,8769	0,8666
8	0,9755	0,9721	0,9683	0,9642	0,9597	0,9549	0,9497	0,9442	0,9382	0,9319
9	0,9905	0,9889	0,9871	0,9851	0,9829	0,9805	0,9778	0,9749	0,9717	0,9682
10	0,9966	0,9959	0,9952	0,9943	0,9933	0,9922	0,9910	0,9896	0,9880	0,9863
11	0,9989	0,9986	0,9983	0,9980	0,9976	0,9971	0,9966	0,9960	0,9953	0,9945
12	0,9997	0,9996	0,9995	0,9993	0,9992	0,9990	0,9988	0,9986	0,9983	0,9980
13	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9997	0,9997	0,9996	0,9995	0,9994	0,9993
14	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998
15				1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999

k	λ = 5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0
0	0,0061	0,0055	0,0050	0,0045	0,0041	0,0037	0,0033	0,0030	0,0027	0,0025
1	0,0372	0,0342	0,0314	0,0289	0,0266	0,0244	0,0224	0,0206	0,0189	0,0174
2	0,1165	0,1088	0,1016	0,0948	0,0884	0,0824	0,0768	0,0715	0,0666	0,0620
3	0,2513	0,2381	0,2254	0,2133	0,2017	0,1906	0,1801	0,1700	0,1604	0,1512
4	0,4231	0,4061	0,3895	0,3733	0,3575	0,3422	0,3272	0,3127	0,2987	0,2851
5	0,5984	0,5809	0,5635	0,5461	0,5289	0,5119	0,4950	0,4783	0,4619	0,4457
6	0,7474	0,7324	0,7171	0,7017	0,6860	0,6703	0,6544	0,6384	0,6224	0,6063
7	0,8560	0,8449	0,8335	0,8217	0,8095	0,7970	0,7842	0,7710	0,7576	0,7440
8	0,9552	0,9181	0,9106	0,9027	0,8944	0,8857	0,8766	0,8672	0,8574	0,8472
9	0,9644	0,9603	0,9559	0,9512	0,9462	0,9409	0,9352	0,9292	0,9228	0,9161
10	0,9844	0,9823	0,9800	0,9775	0,9747	0,9718	0,9686	0,9651	0,9614	0,9574
11	0,9937	0,9927	0,9916	0,9904	0,9890	0,9875	0,9859	0,9841	0,9821	0,9799
12	0,9976	0,9972	0,9967	0,9962	0,9955	0,9949	0,9941	0,9932	0,9922	0,9912
13	0,9992	0,9990	0,9988	0,9986	0,9983	0,9980	0,9977	0,9973	0,9969	0,9964
14	0,9997	0,9997	0,9996	0,9995	0,9994	0,9993	0,9991	0,9990	0,9988	0,9986
15	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9998	0,9997	0,9996	0,9996	0,9995
16	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998
17				1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE $P(\lambda)$ (cont.)

k	λ = 6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0
0	0,0022	0,0020	0,0018	0,0017	0,0015	0,0014	0,0012	0,0011	0,0010	0,0009
1	0,0159	0,0146	0,0134	0,0123	0,0113	0,0103	0,0095	0,0087	0,0080	0,0073
2	0,0577	0,0536	0,0498	0,0463	0,0430	0,0400	0,0371	0,0344	0,0320	0,0296
3	0,1425	0,1342	0,1264	0,1189	0,1119	0,1052	0,0988	0,0928	0,0871	0,0818
4	0,2719	0,2592	0,2469	0,2351	0,2237	0,2127	0,2022	0,1920	0,1823	0,1730
5	0,4298	0,4141	0,3988	0,3837	0,3690	0,3547	0,3407	0,3270	0,3137	0,3007
6	0,5902	0,5742	0,5582	0,5423	0,5265	0,5108	0,4953	0,4799	0,4647	0,4497
7	0,7301	0,7160	0,7018	0,6873	0,6728	0,6581	0,6433	0,6285	0,6136	0,5987
8	0,8367	0,8259	0,8148	0,8033	0,7916	0,7796	0,7673	0,7548	0,7420	0,7291
9	0,9090	0,9016	0,8939	0,8858	0,8774	0,8686	0,8596	0,8502	0,8405	0,8305
10	0,9531	0,9486	0,9437	0,9386	0,9332	0,9274	0,9214	0,9151	0,9084	0,9015
11	0,9776	0,9750	0,9723	0,9693	0,9661	0,9627	0,9591	0,9552	0,9510	0,9467
12	0,9900	0,9887	0,9873	0,9857	0,9840	0,9821	0,9801	0,9779	0,9755	0,9730
13	0,9958	0,9952	0,9945	0,9937	0,9929	0,9920	0,9909	0,9898	0,9885	0,9872
14	0,9984	0,9981	0,9978	0,9974	0,9970	0,9966	0,9961	0,9956	0,9950	0,9943
15	0,9994	0,9993	0,9992	0,9990	0,9988	0,9986	0,9984	0,9982	0,9979	0,9976
16	0,9998	0,9997	0,9997	0,9996	0,9996	0,9995	0,9994	0,9993	0,9992	0,9990
17	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9998	0,9997	0,9997	0,9996
18	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
19			1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

k	λ = 7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0
0	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003
1	0,0067	0,0061	0,0056	0,0051	0,0047	0,0043	0,0039	0,0036	0,0033	0,0030
2	0,0275	0,0255	0,0236	0,0219	0,0203	0,0188	0,0174	0,0161	0,0149	0,0138
3	0,0767	0,0719	0,0674	0,0632	0,0591	0,0554	0,0518	0,0485	0,0453	0,0424
4	0,1641	0,1555	0,1473	0,1395	0,1321	0,1249	0,1181	0,1117	0,1055	0,0996
5	0,2881	0,2759	0,2640	0,2526	0,2414	0,2307	0,2203	0,2103	0,2006	0,1912
6	0,4349	0,4204	0,4060	0,3920	0,3782	0,3646	0,3514	0,3384	0,3257	0,3134
7	0,5838	0,5689	0,5541	0,5393	0,5246	0,5100	0,4956	0,4812	0,4670	0,4530
8	0,7160	0,7027	0,6892	0,6757	0,6620	0,6482	0,6343	0,6204	0,6065	0,5926
9	0,8202	0,8097	0,7988	0,7877	0,7764	0,7649	0,7531	0,7411	0,7290	0,7166
10	0,8942	0,8867	0,8788	0,8707	0,8622	0,8535	0,8445	0,8352	0,8257	0,8159
11	0,9420	0,9371	0,9319	0,9265	0,9208	0,9148	0,9085	0,9020	0,8952	0,8881
12	0,9703	0,9673	0,9642	0,9609	0,9573	0,9536	0,9496	0,9454	0,9409	0,9362
13	0,9857	0,9841	0,9824	0,9805	0,9784	0,9762	0,9739	0,9714	0,9687	0,9658
14	0,9935	0,9927	0,9918	0,9908	0,9897	0,9886	0,9873	0,9859	0,9844	0,9827
15	0,9972	0,9969	0,9964	0,9959	0,9954	0,9948	0,9941	0,9934	0,9926	0,9918
16	0,9989	0,9987	0,9985	0,9983	0,9980	0,9978	0,9974	0,9971	0,9967	0,9963
17	0,9996	0,9995	0,9994	0,9993	0,9992	0,9991	0,9989	0,9988	0,9986	0,9984
18	0,9998	0,9998	0,9998	0,9997	0,9997	0,9996	0,9996	0,9995	0,9994	0,9993
19	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9998	0,9997
20	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
21							1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE *P(λ) (cont.)*

	λ									
k	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0
0	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001
1	0,0028	0,0025	0,0023	0,0021	0,0019	0,0018	0,0016	0,0015	0,0014	0,0012
2	0,0127	0,0118	0,0109	0,0100	0,0093	0,0086	0,0079	0,0073	0,0068	0,0062
3	0,0396	0,0370	0,0346	0,0323	0,0301	0,0281	0,0262	0,0244	0,0228	0,0212
4	0,0941	0,0887	0,0837	0,0789	0,0744	0,0701	0,0660	0,0621	0,0584	0,0550
5	0,1823	0,1736	0,1653	0,1573	0,1496	0,1422	0,1352	0,1284	0,1219	0,1157
6	0,3013	0,2896	0,2781	0,2670	0,2562	0,2457	0,2355	0,2256	0,2160	0,2068
7	0,4391	0,4254	0,4119	0,3987	0,3856	0,3728	0,3602	0,3478	0,3357	0,3239
8	0,5786	0,5647	0,5508	0,5369	0,5231	0,5094	0,4958	0,4823	0,4689	0,4557
9	0,7041	0,6915	0,6788	0,6659	0,6530	0,6400	0,6269	0,6137	0,6006	0,5874
10	0,8058	0,7956	0,7850	0,7743	0,7634	0,7522	0,7409	0,7294	0,7178	0,7060
11	0,8807	0,8731	0,8652	0,8571	0,8487	0,8400	0,8311	0,8220	0,8126	0,8030
12	0,9313	0,9261	0,9207	0,9150	0,9091	0,9029	0,8965	0,8898	0,8829	0,8758
13	0,9628	0,9595	0,9561	0,9524	0,9486	0,9445	0,9403	0,9358	0,9311	0,9262
14	0,9810	0,9791	0,9771	0,9749	0,9726	0,9701	0,9675	0,9647	0,9617	0,9585
15	0,9908	0,9898	0,9887	0,9875	0,9862	0,9848	0,9832	0,9816	0,9798	0,9780
16	0,9958	0,9953	0,9947	0,9941	0,9934	0,9926	0,9918	0,9909	0,9899	0,9889
17	0,9982	0,9979	0,9977	0,9973	0,9970	0,9966	0,9962	0,9957	0,9952	0,9947
18	0,9992	0,9991	0,9990	0,9989	0,9987	0,9985	0,9983	0,9981	0,9978	0,9976
19	0,9997	0,9997	0,9996	0,9995	0,9995	0,9994	0,9993	0,9992	0,9991	0,9989
20	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9998	0,9998	0,9997	0,9997	0,9996	0,9996
21	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998
22	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999
23	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

	λ									
k	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0
0	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000
1	0,0011	0,0010	0,0009	0,0009	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006	0,0005	0,0005
2	0,0058	0,0053	0,0049	0,0045	0,0042	0,0038	0,0035	0,0033	0,0030	0,0028
3	0,0198	0,0184	0,0172	0,0160	0,0149	0,0138	0,0129	0,0120	0,0111	0,0103
4	0,0517	0,0486	0,0456	0,0429	0,0403	0,0378	0,0355	0,0333	0,0312	0,0293
5	0,1098	0,1041	0,0987	0,0935	0,0885	0,0838	0,0793	0,0750	0,0710	0,0671
6	0,1978	0,1892	0,1808	0,1727	0,1650	0,1575	0,1502	0,1433	0,1366	0,1301
7	0,3123	0,3010	0,2900	0,2792	0,2687	0,2584	0,2485	0,2388	0,2294	0,2202
8	0,4426	0,4296	0,4168	0,4042	0,3918	0,3796	0,3676	0,3558	0,3442	0,3328
9	0,5742	0,5611	0,5480	0,5349	0,5218	0,5089	0,4960	0,4832	0,4705	0,4579
10	0,6941	0,6820	0,6699	0,6576	0,6453	0,6330	0,6205	0,6081	0,5956	0,5830
11	0,7932	0,7832	0,7730	0,7626	0,7520	0,7412	0,7303	0,7193	0,7081	0,6968
12	0,8684	0,8607	0,8529	0,8448	0,8364	0,8279	0,8191	0,8101	0,8009	0,7916
13	0,9210	0,9156	0,9100	0,9042	0,8981	0,8919	0,8853	0,8786	0,8716	0,8645
14	0,9552	0,9517	0,9480	0,9441	0,9400	0,9357	0,9312	0,9265	0,9216	0,9165
15	0,9760	0,9738	0,9715	0,9691	0,9665	0,9638	0,9609	0,9579	0,9546	0,9513
16	0,9878	0,9865	0,9852	0,9838	0,9823	0,9806	0,9789	0,9770	0,9751	0,9730
17	0,9941	0,9934	0,9927	0,9919	0,9911	0,9902	0,9892	0,9881	0,9870	0,9857
18	0,9973	0,9969	0,9966	0,9962	0,9957	0,9952	0,9947	0,9941	0,9935	0,9928
19	0,9988	0,9986	0,9985	0,9983	0,9980	0,9978	0,9975	0,9972	0,9969	0,9965
20	0,9995	0,9994	0,9993	0,9992	0,9991	0,9990	0,9989	0,9987	0,9986	0,9984
21	0,9998	0,9998	0,9997	0,9997	0,9996	0,9996	0,9995	0,9995	0,9994	0,9993
22	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9998	0,9998	0,9998	0,9997	0,9997
23	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999	0,9999
24					1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE $P(\lambda)$ *(cont.)*

	λ									
k	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0
0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0012	0,0005	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0049	0,0023	0,0011	0,0005	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0151	0,0076	0,0037	0,0018	0,0009	0,0004	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000
5	0,0375	0,0203	0,0107	0,0055	0,0028	0,0014	0,0007	0,0003	0,0002	0,0001
6	0,0786	0,0458	0,0259	0,0142	0,0076	0,0040	0,0021	0,0010	0,0005	0,0003
7	0,1432	0,0895	0,0540	0,0316	0,0180	0,0100	0,0054	0,0029	0,0015	0,0008
8	0,2320	0,1550	0,0998	0,0621	0,0374	0,0220	0,0126	0,0071	0,0039	0,0021
9	0,3405	0,2424	0,1658	0,1094	0,0699	0,0433	0,0261	0,0154	0,0089	0,0050
10	0,4599	0,3472	0,2517	0,1757	0,1185	0,0774	0,0491	0,0304	0,0183	0,0108
11	0,5793	0,4616	0,3532	0,2600	0,1848	0,1270	0,0847	0,0549	0,0347	0,0214
12	0,6887	0,5760	0,4631	0,3585	0,2676	0,1931	0,1350	0,0917	0,0606	0,0390
13	0,7813	0,6815	0,5730	0,4644	0,3632	0,2745	0,2009	0,1426	0,0984	0,0661
14	0,8540	0,7720	0,6751	0,5704	0,4657	0,3675	0,2808	0,2081	0,1497	0,1049
15	0,9074	0,8444	0,7636	0,6694	0,5681	0,4667	0,3715	0,2867	0,2148	0,1565
16	0,9441	0,8987	0,8355	0,7559	0,6641	0,5660	0,4677	0,3751	0,2920	0,2211
17	0,9678	0,9370	0,8905	0,8272	0,7489	0,6593	0,5640	0,4686	0,3784	0,2970
18	0,9823	0,9626	0,9302	0,8826	0,8195	0,7423	0,6550	0,5622	0,4695	0,3814
19	0,9907	0,9787	0,9573	0,9235	0,8752	0,8122	0,7363	0,6509	0,5606	0,4703
20	0,9953	0,9884	0,9750	0,9521	0,9170	0,8682	0,8055	0,7307	0,6472	0,5591
21	0,9977	0,9939	0,9859	0,9712	0,9469	0,9108	0,8615	0,7991	0,7255	0,6437
22	0,9990	0,9970	0,9924	0,9833	0,9673	0,9418	0,9047	0,8551	0,7931	0,7206
23	0,9995	0,9985	0,9960	0,9907	0,9805	0,9633	0,9367	0,8989	0,8490	0,7875
24	0,9998	0,9993	0,9980	0,9950	0,9888	0,9777	0,9594	0,9317	0,8933	0,8432
25	0,9999	0,9997	0,9990	0,9974	0,9938	0,9869	0,9748	0,9554	0,9269	0,8878
26	1,0000	0,9999	0,9995	0,9987	0,9967	0,9925	0,9848	0,9718	0,9514	0,9221
27		0,9999	0,9998	0,9994	0,9983	0,9959	0,9912	0,9827	0,9687	0,9475
28		1,0000	0,9999	0,9997	0,9991	0,9978	0,9950	0,9897	0,9805	0,9657
29			1,0000	0,9999	0,9996	0,9989	0,9973	0,9941	0,9882	0,9782
30			1,0000	0,9999	0,9998	0,9994	0,9986	0,9967	0,9930	0,9865
31				1,0000	0,9999	0,9997	0,9993	0,9982	0,9960	0,9919
32					1,0000	0,9999	0,9996	0,9990	0,9978	0,9953
33						0,9999	0,9998	0,9995	0,9988	0,9973
34						1,0000	0,9999	0,9998	0,9994	0,9985
35							1,0000	0,9999	0,9997	0,9992
36								0,9999	0,9998	0,9996
37								1,0000	0,9999	0,9998
38									1,0000	0,9999

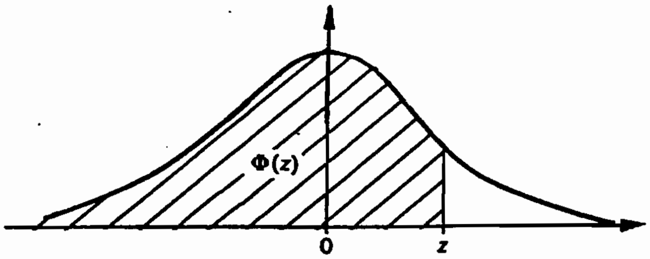
TABLA 3-2. TABLA DE LA DISTRIBUCION DE POISSON

$$e^{-\lambda}\frac{\lambda^x}{x!} \quad \text{para} \quad \lambda = 0,1(0,1)2(0,2)4(1)10$$

λ \ x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.1	.9048	.0905	.0045	.0002	.0000								
.2	.8187	.1637	.0164	.0011	.0001	.0000							
.3	.7408	.2222	.0333	.0033	.0002	.0000							
.4	.6703	.2681	.0536	.0072	.0007	.0001	.0000						
.5	.6065	.3033	.0758	.0126	.0016	.0002	.0000						
.6	.5488	.3293	.0988	.0198	.0030	.0004	.0000						
.7	.4966	.3476	.1217	.0284	.0050	.0007	.0001	.0000					
.8	.4493	.3595	.1438	.0383	.0077	.0012	.0002	.0000					
.9	.4066	.3659	.1647	.0494	.0111	.0020	.0003	.0000					
1.0	.3679	.3679	.1839	.0613	.0153	.0031	.0005	.0001	.0000				
1.1	.3329	.3662	.2014	.0738	.0203	.0045	.0008	.0001	.0000				
1.2	.3012	.3614	.2169	.0867	.0260	.0062	.0012	.0002	.0000				
1.3	.2725	.3543	.2303	.0998	.0324	.0084	.0018	.0003	.0001	.0000			
1.4	.2466	.3452	.2417	.1128	.0395	.0111	.0026	.0005	.0001	.0000			
1.5	.2231	.3347	.2510	.1255	.0471	.0141	.0035	.0008	.0001	.0000			
1.6	.2019	.3230	.2584	.1378	.0551	.0176	.0047	.0011	.0002	.0000			
1.7	.1827	.3106	.2640	.1496	.0636	.0216	.0061	.0015	.0003	.0001	.0000		
1.8	.1653	.2975	.2678	.1607	.0723	.0260	.0078	.0020	.0005	.0001	.0000		
1.9	.1496	.2842	.2700	.1710	.0812	.0309	.0098	.0027	.0006	.0001	.0000		
2.0	.1353	.2707	.2707	.1804	.0902	.0361	.0120	.0034	.0009	.0002	.0000		
2.2	.1108	.2438	.2681	.1966	.1082	.0476	.0174	.0055	.0015	.0004	.0001	.0000	
2.4	.0907	.2177	.2613	.2090	.1254	.0602	.0241	.0083	.0025	.0007	.0002	.0000	
2.6	.0743	.1931	.2510	.2176	.1414	.0735	.0319	.0118	.0038	.0011	.0003	.0001	.0000
2.8	.0608	.1703	.2384	.2225	.1557	.0872	.0407	.0163	.0057	.0018	.0005	.0001	.0000
3.0	.0498	.1494	.2240	.2240	.1680	.1008	.0504	.0216	.0081	.0027	.0008	.0002	.0001
3.2	.0408	.1304	.2087	.2226	.1781	.1140	.0608	.0278	.0111	.0040	.0013	.0004	.0001
3.4	.0334	.1135	.1929	.2186	.1858	.1264	.0716	.0348	.0148	.0056	.0019	.0006	.0002
3.6	.0273	.0984	.1771	.2125	.1912	.1377	.0826	.0425	.0191	.0076	.0028	.0009	.0003
3.8	.0224	.0850	.1615	.2046	.1944	.1477	.0936	.0508	.0241	.0102	.0039	.0013	.0004
4.0	.0183	.0733	.1465	.1954	.1954	.1563	.1042	.0595	.0298	.0132	.0053	.0019	.0006
5.0	.0067	.0337	.0842	.1404	.1755	.1755	.1462	.1044	.0653	.0363	.0181	.0082	.0034
6.0	.0025	.0149	.0446	.0892	.1339	.1606	.1606	.1377	.1033	.0688	.0413	.0225	.0113
7.0	.0009	.0064	.0223	.0521	.0912	.1277	.1490	.1490	.1304	.1014	.0710	.0452	.0264
8.0	.0003	.0027	.0107	.0286	.0573	.0916	.1221	.1396	.1396	.1241	.0993	.0722	.0481
9.0	.0001	.0011	.0050	.0150	.0337	.0607	.0911	.1171	.1318	.1318	.1186	.0970	.0728
10.0	.0000	.0005	.0023	.0076	.0189	.0378	.0631	.0901	.1126	.1251	.1251	.1137	.0948

λ \ x	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5.0	.0013	.0005	.0002									
6.0	.0052	.0022	.0009	.0003	.0001							
7.0	.0142	.0071	.0033	.0014	.0006	.0002	.0001					
8.0	.0296	.0169	.0090	.0045	.0021	.0009	.0004	.0002	.0001			
9.0	.0504	.0324	.0194	.0109	.0058	.0029	.0014	.0006	.0003	.0001		
10.0	.0729	.0521	.0347	.0217	.0128	.0071	.0037	.0019	.0009	.0004	.0002	.0001

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA VARIABLE $N(0,1)$

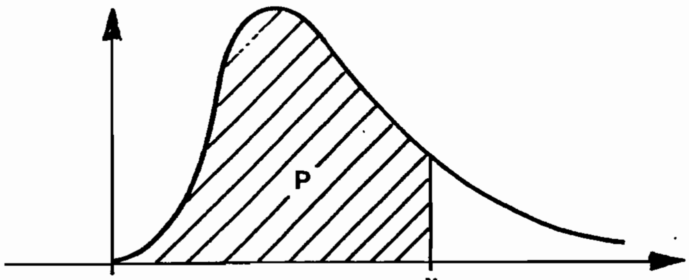


$$\Phi(z) = \int_{-\infty}^{z} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-x^2/2}\, dx$$

x	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7703	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,90147
1,3	0,90320	0,90490	0,90658	0,90824	0,90988	0,91149	0,91309	0,91466	0,91621	0,91774
1,4	0,91924	0,92073	0,92220	0,92364	0,92507	0,92647	0,92785	0,92922	0,93056	0,93189
1,5	0,93319	0,34448	0,93574	0,93699	0,93822	0,93943	0,94062	0,94179	0,94295	0,94408
1,6	0,94520	0,94630	0,94738	0,94845	0,94950	0,95053	0,95154	0,95254	0,95352	0,95449
1,7	0,95543	0,95637	0,95728	0,95818	0,95907	0,95994	0,96080	0,96164	0,96246	0,96327
1,8	0,96407	0,96485	0,96562	0,96638	0,96712	0,96784	0,96856	0,96926	0,96995	0,97062
1,9	0,97128	0,97193	0,97257	0,97320	0,97381	0,97441	0,97500	0,97558	0,97615	0,97670
2,0	0,97725	0,97778	0,97831	0,97882	0,97932	0,97982	0,98030	0,98077	0,98124	0,98169
2,1	0,98214	0,98257	0,98300	0,98341	0,98382	0,98422	0,98461	0,98500	0,98537	0,98574
2,2	0,98610	0,98645	0,98679	0,98713	0,98745	0,98778	0,98809	0,98840	0,98870	0,98899
2,3	0,98928	0,98956	0,98983	$0,9^{2}0097$	$0,9^{2}0358$	$0,9^{2}0613$	$0,9^{2}0863$	$0,9^{2}1106$	$0,9^{2}1344$	$0,9^{2}1576$
2,4	$0,9^{2}1802$	$0,9^{2}2024$	$0,9^{2}2240$	$0,9^{2}2451$	$0,9^{2}2656$	$0,9^{2}2857$	$0,9^{2}3053$	$0,9^{2}3244$	$0,9^{2}3431$	$0,9^{2}3613$
2,5	$0,9^{2}3790$	$0,9^{2}3963$	$0,9^{2}4132$	$0,9^{2}4297$	$0,9^{2}4457$	$0,9^{2}4614$	$0,9^{2}4766$	$0,9^{2}4915$	$0,9^{2}5060$	$0,9^{2}5201$
2,6	$0,9^{2}5339$	$0,9^{2}5473$	$0,9^{2}5604$	$0,9^{2}5731$	$0,9^{2}5855$	$0,9^{2}5975$	$0,9^{2}6093$	$0,9^{2}6207$	$0,9^{2}6319$	$0,9^{2}6427$
2,7	$0,9^{2}6533$	$0,9^{2}6636$	$0,9^{2}6736$	$0,9^{2}6833$	$0,9^{2}6928$	$0,9^{2}7020$	$0,9^{2}7110$	$0,9^{2}7197$	$0,9^{2}7282$	$0,9^{2}7365$
2,8	$0,9^{2}7445$	$0,9^{2}7523$	$0,9^{2}7599$	$0,9^{2}7673$	$0,9^{2}7744$	$0,9^{2}7814$	$0,9^{2}7882$	$0,9^{2}7948$	$0,9^{2}8012$	$0,9^{2}8074$
2,9	$0,9^{2}8134$	$0,9^{2}8193$	$0,9^{2}8250$	$0,9^{2}8305$	$0,9^{2}8359$	$0,9^{2}8411$	$0,9^{2}8462$	$0,9^{2}8511$	$0,9^{2}8559$	$0,9^{2}8605$
3,0	$0,9^{2}8650$	$0,9^{2}8694$	$0,9^{2}8736$	$0,9^{2}8777$	$0,9^{2}8817$	$0,9^{2}8856$	$0,9^{2}8893$	$0,9^{2}8930$	$0,9^{2}8965$	$0,9^{2}8999$
3,1	$0,9^{3}0324$	$0,9^{3}0646$	$0,9^{3}0957$	$0,9^{3}1260$	$0,9^{3}1553$	$0,9^{3}1836$	$0,9^{3}2112$	$0,9^{3}2378$	$0,9^{3}2636$	$0,9^{3}2886$
3,2	$0,9^{3}3129$	$0,9^{3}3363$	$0,9^{3}3590$	$0,9^{3}3810$	$0,9^{3}4024$	$0,9^{3}4230$	$0,9^{3}4429$	$0,9^{3}4623$	$0,9^{3}4810$	$0,9^{3}4991$
3,3	$0,9^{3}5166$	$0,9^{3}5335$	$0,9^{3}5499$	$0,9^{3}5658$	$0,9^{3}5811$	$0,9^{3}5959$	$0,9^{3}6103$	$0,9^{3}6242$	$0,9^{3}6376$	$0,9^{3}6505$
3,4	$0,9^{3}6631$	$0,9^{3}6752$	$0,9^{3}6869$	$0,9^{3}6982$	$0,9^{3}7091$	$0,9^{3}7197$	$0,9^{3}7299$	$0,9^{3}7398$	$0,9^{3}7493$	$0,9^{3}7585$
3,5	$0,9^{3}7674$	$0,9^{3}7759$	$0,9^{3}7842$	$0,9^{3}7922$	$0,9^{3}7999$	$0,9^{3}8074$	$0,9^{3}8146$	$0,9^{3}8215$	$0,9^{3}8282$	$0,9^{3}8347$
3,6	$0,9^{3}8409$	$0,9^{3}8469$	$0,9^{3}8527$	$0,9^{3}8583$	$0,9^{3}8637$	$0,9^{3}8689$	$0,9^{3}8739$	$0,9^{3}8787$	$0,9^{3}8834$	$0,9^{3}8879$
3,7	$0,9^{3}8922$	$0,9^{3}8964$	$0,9^{4}0039$	$0,9^{4}0426$	$0,9^{4}0799$	$0,9^{4}1158$	$0,9^{4}1504$	$0,9^{4}1838$	$0,9^{4}2159$	$0,9^{4}2468$
3,8	$0,9^{4}2765$	$0,9^{4}3052$	$0,9^{4}3327$	$0,9^{4}3593$	$0,9^{4}3848$	$0,9^{4}4094$	$0,9^{4}4331$	$0,9^{4}4558$	$0,9^{4}4777$	$0,9^{4}4988$
3,9	$0,9^{4}5190$	$0,9^{4}5385$	$0,9^{4}5573$	$0,9^{4}5753$	$0,9^{4}5926$	$0,9^{4}6092$	$0,9^{4}6253$	$0,9^{4}6406$	$0,9^{4}6554$	$0,9^{4}6696$
4,0	$0,9^{4}6833$	$0,9^{4}6964$	$0,9^{4}7090$	$0,9^{4}7211$	$0,9^{4}7327$	$0,9^{4}7439$	$0,9^{4}7546$	$0,9^{4}7649$	$0,9^{4}7748$	$0,9^{4}7843$

x	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090	3.291	3.891	4.417
$\Phi(x)$	.90	.95	.975	.99	.995	.999	.9995	.99995	.999995
$2[1-\Phi(x)]$	.20	.10	.05	.02	.01	.002	.001	.0001	.00001

PERCENTILES DE LA DISTRIBUCION JI-CUADRADO

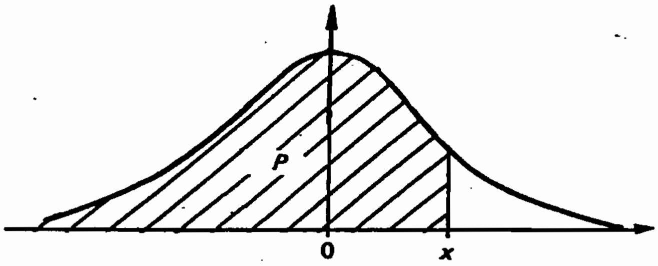


Valores x tales que $P(\chi_k^2 \leqslant x) = p$, donde p es la probabilidad y k los grados de libertad. El punto x es el percentil de orden p de la distribución χ_k^2. Para $k > 100$ utilizar que $\sqrt{2\chi_k^2}$ se distribuye aproximadamente $N(\sqrt{2k-1}, 1)$.

k \ p	0,995	0,99	0,975	0,95	0,90	0,75	0,50	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	7,88	6,63	5,02	3,84	2,71	1,32	0,455	0,102	0,0158	0,0039	0,0010	0,0002	0,0000
2	10,6	9,21	7,38	5,99	4,61	2,77	1,39	0,575	0,211	0,103	0,0506	0,0201	0,0100
3	12,8	11,3	9,35	7,81	6,25	4,11	2,37	1,21	0,584	0,352	0,216	0,115	0,072
4	14,9	13,3	11,1	9,49	7,78	5,39	3,36	1,92	1,06	0,711	0,484	0,297	0,207
5	16,7	15,1	12,8	11,1	9,24	6,63	4,35	2,67	1,61	1,15	0,831	0,554	0,412
6	18,5	16,8	14,4	12,6	10,6	7,84	5,35	3,45	2,20	1,64	1,24	0,872	0,676
7	20,3	18,5	16,0	14,1	12,0	9,04	6,35	4,25	2,83	2,17	1,69	1,24	0,989
8	22,0	20,1	17,5	15,5	13,4	10,2	7,34	5,07	3,49	2,73	2,18	1,65	1,34
9	23,6	21,7	19,0	16,9	14,7	11,4	8,34	5,90	4,17	3,33	2,70	2,09	1,73
10	25,2	23,2	20,5	18,3	16,0	12,5	9,34	6,74	4,87	3,94	3,25	2,56	2,16
11	26,8	24,7	21,9	19,7	17,3	13,7	10,3	7,58	5,58	4,57	3,82	3,05	2,60
12	28,3	26,2	23,3	21,0	18,5	14,8	11,3	8,44	6,30	5,23	4,40	3,57	3,07
13	29,8	27,7	24,7	22,4	19,8	16,0	12,3	9,30	7,04	5,89	5,01	4,11	3,57
14	31,3	29,1	26,1	23,7	21,1	17,1	13,3	10,2	7,79	6,57	5,63	4,66	4,07
15	32,8	30,6	27,5	25,0	22,3	18,2	14,3	11,0	8,55	7,26	6,26	5,23	4,60
16	34,3	32,0	28,8	26,3	23,5	19,4	15,3	11,9	9,31	7,96	6,91	5,81	5,14
17	35,7	33,4	30,2	27,6	24,8	20,5	16,3	12,8	10,1	8,67	7,56	6,41	5,70
18	37,2	34,8	31,5	28,9	26,0	21,6	17,3	13,7	10,9	9,39	8,23	7,01	6,26
19	38,6	36,2	32,9	30,1	27,2	22,7	18,3	14,6	11,7	10,1	8,91	7,63	6,84
20	40,0	37,6	34,2	31,4	28,4	23,8	19,3	15,5	12,4	10,9	9,59	8,26	7,43
21	41,4	38,9	35,5	32,7	29,6	24,9	20,3	16,3	13,2	11,6	10,3	8,90	8,03
22	42,8	40,3	36,8	33,9	30,8	26,0	21,3	17,2	14,0	12,3	11,0	9,54	8,64
23	44,2	41,6	38,1	35,2	32,0	27,1	22,3	18,1	14,8	13,1	11,7	10,2	9,26
24	45,6	43,0	39,4	36,4	33,2	28,2	23,3	19,0	15,7	13,8	12,4	10,9	9,89
25	46,9	44,3	40,6	37,7	34,4	29,3	24,3	19,9	16,5	14,6	13,1	11,5	10,5
26	48,3	45,6	41,9	38,9	35,6	30,4	25,3	20,8	17,3	15,4	13,8	12,2	11,2
27	49,6	47,0	43,2	40,1	36,7	31,5	26,3	21,7	18,1	16,2	14,6	12,9	11,8
28	51,0	48,3	44,5	41,3	37,9	32,6	27,3	22,7	18,9	16,9	15,3	13,6	12,5
29	52,3	49,6	45,7	42,6	39,1	33,7	28,3	33,6	19,8	17,7	16,0	14,3	13,1
30	53,7	50,9	47,0	43,8	40,3	34,8	29,3	24,5	20,6	18,5	16,8	15,0	13,8
40	66,8	63,7	59,3	55,8	51,8	45,6	39,3	33,7	29,1	26,5	24,4	22,2	20,7
50	79,5	76,2	71,4	67,5	63,2	56,3	49,3	42,9	37,7	34,8	32,4	29,7	28,0
60	92,0	88,4	83,3	79,1	74,4	67,0	59,3	52,3	46,5	43,2	40,5	37,5	35,5
70	104,2	100,4	95,0	90,5	85,5	77,6	69,3	61,7	55,3	51,7	48,8	45,4	43,3
80	116,3	112,3	106,6	101,9	96,6	88,1	79,3	71,1	64,3	60,4	57,2	53,5	51,2
90	128,3	124,1	118,1	113,1	107,6	98,6	89,3	80,6	73,3	69,1	65,6	61,8	59,2
100	140,2	135,8	129,6	124,3	118,5	109,1	99,3	90,1	82,4	77,9	74,2	70,1	67,3

PERCENTILES DE LA DISTRIBUCIÓN *t* DE STUDENT

Valores x tales que $P(t_k \leqslant x)=p$, donde p es la probabilidad y k los grados de libertad. El punto x es el percentil de orden p de la distribución t_k.



K \ P	.75	.90	.95	.975	.99	.995	.9995
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.598
3	.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.941
4	.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.859
6	.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.405
8	.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	.694	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	.692	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	.691	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	.690	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	.689	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	.688	1.330	1.734	2.101	2.552	.2878	3.922
19	.688	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690
28	.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.674
29	.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.659
30	.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.646
40	.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.551
60	.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
120	.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
∞	.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291

CUMULATIVE F DISTRIBUTION* (m degrees of freedom in numerator; n in denominator)

$$G(F) = \int_0^F \frac{\Gamma\left(\frac{m+n}{2}\right) m^{m/2} n^{n/2} x^{(m-2)/2} (n+mx)^{-(m+n)/2} dx}{\Gamma\left(\frac{m}{2}\right)\Gamma\left(\frac{n}{2}\right)}$$

G	n \ m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	30	60	120	∞
.90	1	39.9	49.5	53.6	55.8	57.2	58.2	58.9	59.4	59.9	60.2	60.7	61.2	61.7	62.3	62.8	63.1	63.3
.95		161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	244	246	248	250	252	253	254
.975		648	800	864	900	922	937	948	957	963	969	977	985	993	1000	1010	1010	1020
.99		4,050	5,000	5,400	5,620	5,760	5,860	5,930	5,980	6,020	6,060	6,110	6,160	6,210	6,260	6,310	6,340	6,370
.995		16,200	20,000	21,600	22,500	23,100	23,400	23,700	23,900	24,100	24,200	24,400	24,600	24,800	25,000	25,200	25,400	25,500
.90	2	8.53	9.00	9.16	9.24	9.29	9.33	9.35	9.37	9.38	9.39	9.41	9.42	9.44	9.46	9.47	9.48	9.49
.95		18.5	19.0	19.2	19.2	19.3	19.3	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5
.975		38.5	39.0	39.2	39.2	39.3	39.3	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.4	39.5	39.5	39.5	39.5
.99		98.5	99.0	99.2	99.2	99.3	99.3	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.5	99.5	99.5	99.5
.995		199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
.90	3	5.54	5.46	5.39	5.34	5.31	5.28	5.27	5.25	5.24	5.23	5.22	5.20	5.18	5.17	5.15	5.14	5.13
.95		10.1	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70	8.66	8.62	8.57	8.55	8.53
.975		17.4	16.0	15.4	15.1	14.9	14.7	14.6	14.5	14.5	14.4	14.3	14.3	14.2	14.1	14.0	13.9	13.9
.99		34.1	30.8	29.5	28.7	28.2	27.9	27.7	27.5	27.3	27.2	27.1	26.9	26.7	26.5	26.3	26.2	26.1
.995		55.6	49.8	47.5	46.2	45.4	44.8	44.4	44.1	43.9	43.7	43.4	43.1	42.8	42.5	42.1	42.0	41.8
.90	4	4.54	4.32	4.19	4.11	4.05	4.01	3.98	3.95	3.93	3.92	3.90	3.87	3.84	3.82	3.79	3.78	3.76
.95		7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.86	5.80	5.75	5.69	5.66	5.63
.975		12.2	10.6	9.98	9.60	9.36	9.20	9.07	8.98	8.90	8.84	8.75	8.66	8.56	8.46	8.36	8.31	8.26
.99		21.2	18.0	16.7	16.0	15.5	15.2	15.0	14.8	14.7	14.5	14.4	14.2	14.0	13.8	13.7	13.6	13.5
.995		31.3	26.3	24.3	23.2	22.5	22.0	21.6	21.4	21.1	21.0	20.7	20.4	20.2	19.9	19.6	19.5	19.3
.90	5	4.06	3.78	3.62	3.52	3.45	3.40	3.37	3.34	3.32	3.30	3.27	3.24	3.21	3.17	3.14	3.12	3.11
.95		6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.62	4.56	4.50	4.43	4.40	4.37
.975		10.0	8.43	7.76	7.39	7.15	6.98	6.85	6.76	6.68	6.62	6.52	6.43	6.33	6.23	6.12	6.07	6.02
.99		16.3	13.3	12.1	11.4	11.0	10.7	10.5	10.3	10.2	10.1	9.89	9.72	9.55	9.38	9.20	9.11	9.02
.995		22.8	18.3	16.5	15.6	14.9	14.5	14.2	14.0	13.8	13.6	13.4	13.1	12.9	12.7	12.4	12.3	12.1
.90	6	3.78	3.46	3.29	3.18	3.11	3.05	3.01	2.98	2.96	2.94	2.90	2.87	2.84	2.80	2.76	2.74	2.72
.95		5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.94	3.87	3.81	3.74	3.70	3.67
.975		8.81	7.26	6.60	6.23	5.99	5.82	5.70	5.60	5.52	5.46	5.37	5.27	5.17	5.07	4.96	4.90	4.85
.99		13.7	10.9	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87	7.72	7.56	7.40	7.23	7.06	6.97	6.88
.995		18.6	14.5	12.9	12.0	11.5	11.1	10.8	10.6	10.4	10.2	10.0	9.81	9.59	9.36	9.12	9.00	8.88
.90	7	3.59	3.26	3.07	2.96	2.88	2.83	2.78	2.75	2.72	2.70	2.67	2.63	2.59	2.56	2.51	2.49	2.47
.95		5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.51	3.44	3.38	3.30	3.27	3.23
.975		8.07	6.54	5.89	5.52	5.29	5.12	4.99	4.90	4.82	4.76	4.67	4.57	4.47	4.36	4.25	4.20	4.14
.99		12.2	9.55	8.45	7.85	7.46	7.19	6.99	6.84	6.72	6.62	6.47	6.31	6.16	5.99	5.82	5.74	5.65
.995		16.2	12.4	10.9	10.1	9.52	9.16	8.89	8.68	8.51	8.38	8.18	7.97	7.75	7.53	7.31	7.19	7.08
.90	8	3.46	3.11	2.92	2.81	2.73	2.67	2.62	2.59	2.56	2.54	2.50	2.46	2.42	2.38	2.34	2.31	2.29
.95		5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.22	3.15	3.08	3.01	2.97	2.93
.975		7.57	6.06	5.42	5.05	4.82	4.65	4.53	4.43	4.36	4.30	4.20	4.10	4.00	3.89	3.78	3.73	3.67
.99		11.3	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91	5.81	5.67	5.52	5.36	5.20	5.03	4.95	4.86
.995		14.7	11.0	9.60	8.81	8.30	7.95	7.69	7.50	7.34	7.21	7.01	6.81	6.61	6.40	6.18	6.06	5.95

.90	9	3.36	3.01	2.81	2.69	2.61	2.55	2.51	2.47	2.44	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21	2.18	2.16
.95		5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.01	2.94	2.86	2.79	2.75	2.71
.975		7.21	5.71	5.08	4.72	4.48	4.32	4.20	4.10	4.03	3.96	3.87	3.77	3.67	3.56	3.45	3.39	3.33
.99		10.6	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35	5.26	5.11	4.96	4.81	4.65	4.48	4.40	4.31
.995		13.6	10.1	8.72	7.96	7.47	7.13	6.88	6.69	6.54	6.42	6.23	6.03	5.83	5.62	5.41	5.30	5.19
.90	10	3.29	2.92	2.73	2.61	2.52	2.46	2.41	2.38	2.35	2.32	2.28	2.24	2.20	2.15	2.11	2.08	2.06
.95		4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.84	2.77	2.70	2.62	2.58	2.54
.975		6.94	5.46	4.83	4.47	4.24	4.07	3.95	3.85	3.78	3.72	3.62	3.52	3.42	3.31	3.20	3.14	3.08
.99		10.0	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.20	5.06	4.94	4.85	4.71	4.56	4.41	4.25	4.08	4.00	3.91
.995		12.8	9.43	8.08	7.34	6.87	6.54	6.30	6.12	5.97	5.85	5.66	5.47	5.27	5.07	4.86	4.75	4.64
.90	12	3.18	2.81	2.61	2.48	2.39	2.33	2.28	2.24	2.21	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96	1.93	1.90
.95		4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.62	2.54	2.47	2.38	2.34	2.30
.975		6.55	5.10	4.47	4.12	3.89	3.73	3.61	3.51	3.44	3.37	3.28	3.18	3.07	2.96	2.85	2.79	2.72
.99		9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39	4.30	4.16	4.01	3.86	3.70	3.54	3.45	3.36
.995		11.8	8.51	7.23	6.52	6.07	5.76	5.52	5.35	5.20	5.09	4.91	4.72	4.53	4.33	4.12	4.01	3.90
.90	15	3.07	2.70	2.49	2.36	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.06	2.02	1.97	1.92	1.87	1.82	1.79	1.76
.95		4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.40	2.33	2.25	2.16	2.11	2.07
.975		6.20	4.77	4.15	3.80	3.58	3.41	3.29	3.20	3.12	3.06	2.96	2.86	2.76	2.64	2.52	2.46	2.40
.99		8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.67	3.52	3.37	3.21	3.05	2.96	2.87
.995		10.8	7.70	6.48	5.80	5.37	5.07	4.85	4.67	4.54	4.42	4.25	4.07	3.88	3.69	3.48	3.37	3.26
.90	20	2.97	2.59	2.38	2.25	2.16	2.09	2.04	2.00	1.96	1.94	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.64	1.61
.95		4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.20	2.12	2.04	1.95	1.90	1.84
.975		5.87	4.46	3.86	3.51	3.29	3.13	3.01	2.91	2.84	2.77	2.68	2.57	2.46	2.35	2.22	2.16	2.09
.99		8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37	3.23	3.09	2.94	2.78	2.61	2.52	2.42
.995		9.94	6.99	5.82	5.17	4.76	4.47	4.26	4.09	3.96	3.85	3.68	3.50	3.32	3.12	2.92	2.81	2.69
.90	30	2.88	2.49	2.28	2.14	2.05	1.98	1.93	1.88	1.85	1.82	1.77	1.72	1.67	1.61	1.54	1.50	1.46
.95		4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.09	2.01	1.93	1.84	1.74	1.68	1.62
.975		5.57	4.18	3.59	3.25	3.03	2.87	2.75	2.65	2.57	2.51	2.41	2.31	2.20	2.07	1.94	1.87	1.79
.99		7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07	2.98	2.84	2.70	2.55	2.39	2.21	2.11	2.01
.995		9.18	6.35	5.24	4.62	4.23	3.95	3.74	3.58	3.45	3.34	3.18	3.01	2.82	2.63	2.42	2.30	2.18
.90	60	2.79	2.39	2.18	2.04	1.95	1.87	1.82	1.77	1.74	1.71	1.66	1.60	1.54	1.48	1.40	1.35	1.29
.95		4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.92	1.84	1.75	1.65	1.53	1.47	1.39
.975		5.29	3.93	3.34	3.01	2.79	2.63	2.51	2.41	2.33	2.27	2.17	2.06	1.94	1.82	1.67	1.58	1.48
.99		7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.50	2.35	2.20	2.03	1.84	1.73	1.60
.995		8.49	5.80	4.73	4.14	3.76	3.49	3.29	3.13	3.01	2.90	2.74	2.57	2.39	2.19	1.96	1.83	1.69
.90	120	2.75	2.35	2.13	1.99	1.90	1.82	1.77	1.72	1.68	1.65	1.60	1.54	1.48	1.41	1.32	1.26	1.19
.95		3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.83	1.75	1.66	1.55	1.43	1.35	1.25
.975		5.15	3.80	3.23	2.89	2.67	2.52	2.39	2.30	2.22	2.16	2.05	1.94	1.82	1.69	1.53	1.43	1.31
.99		6.85	4.79	3.95	3.48	3.17	2.96	2.79	2.66	2.56	2.47	2.34	2.19	2.03	1.86	1.66	1.53	1.38
.995		8.18	5.54	4.50	3.92	3.55	3.28	3.09	2.93	2.81	2.71	2.54	2.37	2.19	1.98	1.75	1.61	1.43
.90	∞	2.71	2.30	2.08	1.94	1.85	1.77	1.72	1.67	1.63	1.60	1.55	1.49	1.42	1.34	1.24	1.17	1.00
.95		3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.75	1.67	1.57	1.46	1.32	1.22	1.00
.975		5.02	3.69	3.12	2.79	2.57	2.41	2.29	2.19	2.11	2.05	1.94	1.83	1.71	1.57	1.39	1.27	1.00
.99		6.63	4.61	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.18	2.04	1.88	1.70	1.47	1.32	1.00
.995		7.88	5.30	4.28	3.72	3.35	3.09	2.90	2.74	2.62	2.52	2.36	2.19	2.00	1.79	1.53	1.36	1.00

* This table is abridged from "Tables of percentage points of the inverted beta distribution," *Biometrika*, Vol. 33 (1943). It is here published with the kind permission of its authors, Maxine Merrington and Catherine M. Thompson, and the editor of *Biometrika*.