Contrastes para una muestra de una población

Condiciones	H_0	H_1	Región Crítica	Estadístico
Normalidad o n grande Varianza conocida	$\mu=\mu_0$	$\mu<\mu_0$	$Z<-z_\alpha$	$Z=\frac{\overline{X}-\mu_0}{\sigma}\sqrt{n}$
	$\mu\geq\mu_0$	$\mu<\mu_0$	$Z<-z_\alpha$	
	$\mu=\mu_0$	$\mu>\mu_0$	$Z>z_\alpha$	
	$\mu\leq\mu_0$	$\mu>\mu_0$	$Z>z_\alpha$	
	$\mu=\mu_0$	$\mu\neq\mu_0$	$Z<-z_{\alpha/2}\cup Z>z_{\alpha/2}$	
n grande Varianza desconocida	$\mu=\mu_0$	$\mu<\mu_0$	$Z<-z_\alpha$	$Z=\frac{\overline{X}-\mu_0}{S_1}\sqrt{n}$
	$\mu\geq\mu_0$	$\mu<\mu_0$	$Z<-z_\alpha$	
	$\mu=\mu_0$	$\mu>\mu_0$	$Z>z_\alpha$	
	$\mu\leq\mu_0$	$\mu>\mu_0$	$Z>z_\alpha$	
	$\mu=\mu_0$	$\mu\neq\mu_0$	$Z<-z_{\alpha/2}\cup Z>z_{\alpha/2}$	
Normalidad Varianza desconocida	$\mu=\mu_0$	$\mu<\mu_0$	$T<-t_{n-1,\alpha}$	$T=\frac{\overline{X}-\mu_0}{S_1}\sqrt{n}$
	$\mu\geq\mu_0$	$\mu<\mu_0$	$T<-t_{n-1,\alpha}$	
	$\mu=\mu_0$	$\mu>\mu_0$	$T>t_{n-1,\alpha}$	
	$\mu\leq\mu_0$	$\mu>\mu_0$	$T>t_{n-1,\alpha}$	
	$\mu=\mu_0$	$\mu\neq\mu_0$	$T<-t_{n-1,\alpha/2}$ $\cup\ T>t_{n-1,\alpha/2}$	
Normalidad	$\sigma=\sigma_0$	$\sigma<\sigma_0$	$\chi<\chi_{n-1,1-\alpha}$	$\chi=\frac{(n-1)S_1^2}{\sigma_0^2}$
	$\sigma\geq\sigma_0$	$\sigma<\sigma_0$	$\chi<\chi_{n-1,1-\alpha}$	
	$\sigma=\sigma_0$	$\sigma>\sigma_0$	$\chi>\chi_{n-1,\alpha}$	
	$\sigma\leq\sigma_0$	$\sigma>\sigma_0$	$\chi>\chi_{n-1,\alpha}$	
	$\sigma=\sigma_0$	$\sigma\neq\sigma_0$	$\chi<\chi_{n-1,1-\alpha/2}\cup$ $\chi>\chi_{n-1,\alpha/2}$	
Distrib. Bernoulli n grande	$p=p_0$	$p<p_0$	$Z<-z_\alpha$	$Z=\frac{\hat{p}-p_0}{\sqrt{p_0(1-p_0)}}\sqrt{n}$ O $Z=\frac{\hat{p}-p_0}{\sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})}}\sqrt{n}$
	$p\geq p_0$	$p<p_0$	$Z<-z_\alpha$	
	$p=p_0$	$p>p_0$	$Z>z_\alpha$	
	$p\leq p_0$	$p>p_0$	$Z>z_\alpha$	
	$p=p_0$	$p\neq p_0$	$Z<-z_{\alpha/2}\cup Z>z_{\alpha/2}$	

Contrastes para dos muestras de dos poblaciones independientes

condiciones	H_0	H_1	Región Crítica	Estadístico
Normalidad ó n y m grandes Varianzas conocidas	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$Z<-z_\alpha$	$Z=\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-\Delta_0}{\sqrt{\dfrac{\sigma_X^2}{n}+\dfrac{\sigma_Y^2}{m}}}$
	$\mu_X-\mu_Y\geq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$Z<-z_\alpha$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$Z>z_\alpha$	
	$\mu_X-\mu_Y\leq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$Z>z_\alpha$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y\neq\Delta_0$	$Z<-z_{\alpha/2}\cup Z>z_{\alpha/2}$	
n y m grandes Varianzas desconocidas	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$Z<-z_\alpha$	$Z=\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-\Delta_0}{\sqrt{\dfrac{S_{1X}^2}{n}+\dfrac{S_{1Y}^2}{m}}}$
	$\mu_X-\mu_Y\geq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$Z<-z_\alpha$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$Z>z_\alpha$	
	$\mu_X-\mu_Y\leq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$Z>z_\alpha$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y\neq\Delta_0$	$Z<-z_{\alpha/2}\cup Z>z_{\alpha/2}$	
Normalidad Varianzas desconocidas pero iguales	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$T<-t_{\alpha,n+m-2}$	$T=\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-\Delta_0}{S_p\sqrt{\dfrac{1}{n}+\dfrac{1}{m}}}$ $S_p^2=\dfrac{(n-1)S_{1X}^2+(m-1)S_{1Y}^2}{n+m-2}$
	$\mu_X-\mu_Y\geq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$T<-t_{\alpha,n+m-2}$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$T>t_{\alpha,n+m-2}$	
	$\mu_X-\mu_Y\leq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$T>t_{\alpha,n+m-2}$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y\neq\Delta_0$	$T<-t_{\alpha/2,n+m-2}\cup T>t_{\alpha/2,n+m-2}$	

Normalidad Varianzas desconocidas y distintas	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$ $\mu_X-\mu_Y\geq\Delta_0$ $\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$ $\mu_X-\mu_Y\leq\Delta_0$ $\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$ $\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$ $\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$ $\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$ $\mu_X-\mu_Y\neq\Delta_0$	$T<-t_{\alpha,[\nu]}$ $T<-t_{\alpha,[\nu]}$ $T>t_{\alpha,[\nu]}$ $T>t_{\alpha,[\nu]}$ $T<-t_{\alpha/2,[\nu]}\cup T>t_{\alpha/2,[\nu]}$	$T=\dfrac{\overline{X}-\overline{Y}-\Delta_0}{\sqrt{\dfrac{S_{1X}^2}{n}+\dfrac{S_{1Y}^2}{m}}}$ $\nu=\dfrac{\left\{S_{1X}^2/n+S_{1Y}^2/m\right\}^2}{\dfrac{\left(S_{1X}^2/n\right)^2}{n-1}+\dfrac{\left(S_{1Y}^2/m\right)^2}{m-1}}$
Distr. Bernoulli n y m grandes Proporciones desconocidas	$p_X-p_Y=0$ $p_X-p_Y\geq0$ $p_X-p_Y=0$ $p_X-p_Y\leq0$ $p_X-p_Y=0$	$p_X-p_Y<0$ $p_X-p_Y<0$ $p_X-p_Y>0$ $p_X-p_Y>0$ $p_X-p_Y\neq0$	$Z<-z_\alpha$ $Z<-z_\alpha$ $Z>z_\alpha$ $Z>z_\alpha$ $Z<-z_{\alpha/2}\cup Z>z_{\alpha/2}$	$Z=\dfrac{\hat{p}_X-\hat{p}_Y}{\sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})\left(1/n+1/m\right)}}$ $\hat{p}=\dfrac{n\hat{p}_X+m\hat{p}_Y}{n+m}$
Normalidad	$\sigma_X=\sigma_Y$ $\sigma_X\geq\sigma_Y$ $\sigma_X=\sigma_Y$ $\sigma_X\leq\sigma_Y$ $\sigma_X=\sigma_Y$	$\sigma_X<\sigma_Y$ $\sigma_X<\sigma_Y$ $\sigma_X>\sigma_Y$ $\sigma_X>\sigma_Y$ $\sigma_X\neq\sigma_Y$	$F<F_{1-\alpha,n-1,m-1}$ $F<F_{1-\alpha,n-1,m-1}$ $F>F_{\alpha,n-1,m-1}$ $F>F_{\alpha,n-1,m-1}$ $F<F_{1-\alpha/2,n-1,m-1}\cup$ $F>F_{\alpha/2,n-1,m-1}$	$F=\dfrac{S_{1X}^2}{S_{1Y}^2}$

Contrastes para dos muestras apareadas

condiciones	H_0	H_1	Región Crítica	Estadístico
Normalidad	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$T<-t_{\alpha,n-1}$	$T=\dfrac{\overline{D}-\Delta_0}{S_{1D}}\sqrt{n}$
	$\mu_X-\mu_Y\geq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$T<-t_{\alpha,n-1}$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$T>t_{\alpha,n-1}$	
	$\mu_X-\mu_Y\leq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$T>t_{\alpha,n-1}$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y\neq\Delta_0$	$T<-t_{\alpha/2,n-1}\cup T>t_{\alpha/2,n-1}$	
n grande	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$Z<-z_{\alpha}$	$Z=\dfrac{\overline{D}-\Delta_0}{S_{1D}}\sqrt{n}$
	$\mu_X-\mu_Y\geq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y<\Delta_0$	$Z<-z_{\alpha}$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$Z>z_{\alpha}$	
	$\mu_X-\mu_Y\leq\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y>\Delta_0$	$Z>z_{\alpha}$	
	$\mu_X-\mu_Y=\Delta_0$	$\mu_X-\mu_Y\neq\Delta_0$	$Z<-z_{\alpha/2}\cup Z>z_{\alpha/2}$	
Distr. Bernoulli n grande	$p_X-p_Y=\Delta_0$	$p_X-p_Y<\Delta_0$	$Z<-z_{\alpha}$	$Z=\dfrac{\hat{p}_X-\hat{p}_Y-\Delta_0}{S_{1D}}\sqrt{n}$
	$p_X-p_Y\geq\Delta_0$	$p_X-p_Y<\Delta_0$	$Z<-z_{\alpha}$	
	$p_X-p_Y=\Delta_0$	$p_X-p_Y>\Delta_0$	$Z>z_{\alpha}$	
	$p_X-p_Y\leq\Delta_0$	$p_X-p_Y>\Delta_0$	$Z>z_{\alpha}$	
	$p_X-p_Y=\Delta_0$	$p_X-p_Y\neq\Delta_0$	$Z<-z_{\alpha/2}\cup Z>z_{\alpha/2}$	