Tests paramétriques à un échantillon

Paramètre	μ (σ^2 connue)	μ (σ^2 inconnue)	σ^2	p
$H_0 : \theta = \theta_0$	$\mu = \mu_0$	$\mu = \mu_0$	$\sigma^2 = \sigma_0^2$	$p = p_0$
Statistique	$Z_0 = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$	$T_0 = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$	$W_0^2 = \dfrac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}$	$Z_0 = \dfrac{\bar{X} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}}$ si n est grand.
Décision	On rejette H_0 si :			
$H_1 : \theta \neq \theta_0$	$\lvert Z_0\rvert > z_{\alpha/2}$	$\lvert T_0\rvert > t_{\alpha/2,n-1}$	$W_0^2 > \chi^2_{\alpha/2,n-1}$ ou $W_0^2 < \chi^2_{1-\alpha/2,n-1}$	$\lvert Z_0\rvert > z_{\alpha/2}$
$H_1 : \theta > \theta_0$	$Z_0 > z_\alpha$	$T_0 > t_{\alpha,n-1}$	$W_0^2 > \chi^2_{\alpha,n-1}$	$Z_0 > z_\alpha$
$H_1 : \theta < \theta_0$	$Z_0 < -z_\alpha$	$T_0 < -t_{\alpha,n-1}$	$W_0^2 < \chi^2_{1-\alpha,n-1}$	$Z_0 < -z_\alpha$
Erreur 2[e] type*	$\beta(\Delta)$ avec $\Delta = \mu - \mu_0$	$\beta(\Delta)$ avec $\Delta = \mu - \mu_0$	$\beta(\lambda)$ avec $\lambda = \sigma_0^2/\sigma^2$	$\beta(p)$
$H_1 : \theta \neq \theta_0$	$\Phi\left(z_{\alpha/2} - \frac{\Delta\sqrt{n}}{\sigma}\right)$ $- \Phi\left(-z_{\alpha/2} - \frac{\Delta\sqrt{n}}{\sigma}\right)$	$\Phi\left(z_{\alpha/2} - \frac{\Delta\sqrt{n}}{S}\right)$ $- \Phi\left(-z_{\alpha/2} - \frac{\Delta\sqrt{n}}{S}\right)$	$\Phi\left(\frac{\lambda}{\sqrt{2n-2}}\chi^2_{\alpha/2,n-1} - \sqrt{\frac{n-1}{2}}\right)$ $- \Phi\left(\frac{\lambda}{\sqrt{2n-2}}\chi^2_{1-\alpha/2,n-1} - \sqrt{\frac{n-1}{2}}\right)$	$\Phi\left(\frac{\sqrt{n}(p_0-p)+z_{\alpha/2}\sqrt{p_0(1-p_0)}}{\sqrt{p(1-p)}}\right)$ $- \Phi\left(\frac{\sqrt{n}(p_0-p)-z_{\alpha/2}\sqrt{p_0(1-p_0)}}{\sqrt{p(1-p)}}\right)$
$H_1 : \theta > \theta_0$	On remplace le second terme de la formule du test bilatéral par 0, et on remplace $\alpha/2$ par α.			
$H_1 : \theta < \theta_0$	On remplace le premier terme de la formule du test bilatéral par 1, et on remplace $\alpha/2$ par α.			
Taille d'éch.*	Les formules ci-dessous sont valides pour le test bilatéral. Dans le cas unilatéral, on remplace $\alpha/2$ par α.			
$n =$	$\frac{(z_{\alpha/2}+z_\beta)^2\sigma^2}{\Delta^2}$	$\frac{(z_{\alpha/2}+z_\beta)^2 S^2}{\Delta^2}$	$\frac{3}{2} + \frac{1}{2}\left(\frac{\sigma_0 z_{\alpha/2}+\sigma z_\beta}{\sigma-\sigma_0}\right)^2$	$\left(\frac{z_{\alpha/2}\sqrt{p_0(1-p_0)}+z_\beta\sqrt{p(1-p)}}{p-p_0}\right)^2$

* Les symboles μ, σ^2 et p représentent la vraie valeur du paramètre inconnu pour laquelle on désire calculer β ou n. À l'exception du test sur la moyenne avec variance connue, les formules pour β et n ne sont valides que si n est grand.

Tests paramétriques à un échantillon

Paramètre	μ (σ^2 connue)	μ (σ^2 inconnue)	σ^2	p
$H_0 : \theta = \theta_0$	$\mu = \mu_0$	$\mu = \mu_0$	$\sigma^2 = \sigma_0^2$	$p = p_0$
Statistique	$Z_0 = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$	$T_0 = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$	$W_0^2 = \dfrac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}$	$Z_0 = \dfrac{\bar{X} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}}$ si n est grand.
Décision	On rejette H_0 si :			
$H_1 : \theta \neq \theta_0$	$\lvert Z_0\rvert > z_{\alpha/2}$	$\lvert T_0\rvert > t_{\alpha/2,n-1}$	$W_0^2 > \chi^2_{\alpha/2,n-1}$ ou $W_0^2 < \chi^2_{1-\alpha/2,n-1}$	$\lvert Z_0\rvert > z_{\alpha/2}$
$H_1 : \theta > \theta_0$	$Z_0 > z_\alpha$	$T_0 > t_{\alpha,n-1}$	$W_0^2 > \chi^2_{\alpha,n-1}$	$Z_0 > z_\alpha$
$H_1 : \theta < \theta_0$	$Z_0 < -z_\alpha$	$T_0 < -t_{\alpha,n-1}$	$W_0^2 < \chi^2_{1-\alpha,n-1}$	$Z_0 < -z_\alpha$
Erreur 2^e type*	$\beta(\Delta)$ avec $\Delta = \mu - \mu_0$	$\beta(\Delta)$ avec $\Delta = \mu - \mu_0$	$\beta(\lambda)$ avec $\lambda = \sigma_0^2/\sigma^2$	$\beta(p)$
$H_1 : \theta \neq \theta_0$	$\Phi\left(z_{\alpha/2} - \frac{\Delta\sqrt{n}}{\sigma}\right) - \Phi\left(-z_{\alpha/2} - \frac{\Delta\sqrt{n}}{\sigma}\right)$	$\Phi\left(z_{\alpha/2} - \frac{\Delta\sqrt{n}}{S}\right) - \Phi\left(-z_{\alpha/2} - \frac{\Delta\sqrt{n}}{S}\right)$	$\Phi\left(\frac{\lambda}{\sqrt{2n-2}}\chi^2_{\alpha/2,n-1} - \sqrt{\frac{n-1}{2}}\right) - \Phi\left(\frac{\lambda}{\sqrt{2n-2}}\chi^2_{1-\alpha/2,n-1} - \sqrt{\frac{n-1}{2}}\right)$	$\Phi\left(\frac{\sqrt{n}(p_0-p)+z_{\alpha/2}\sqrt{p_0(1-p_0)}}{\sqrt{p(1-p)}}\right) - \Phi\left(\frac{\sqrt{n}(p_0-p)-z_{\alpha/2}\sqrt{p_0(1-p_0)}}{\sqrt{p(1-p)}}\right)$
$H_1 : \theta > \theta_0$	On remplace le second terme de la formule du test bilatéral par 0, et on remplace $\alpha/2$ par α.			
$H_1 : \theta < \theta_0$	On remplace le premier terme de la formule du test bilatéral par 1, et on remplace $\alpha/2$ par α.			
Taille d'éch.*	Les formules ci-dessous sont valides pour le test bilatéral. Dans le cas unilatéral, on remplace $\alpha/2$ par α.			
$n =$	$\frac{(z_{\alpha/2}+z_\beta)^2\sigma^2}{\Delta^2}$	$\frac{(z_{\alpha/2}+z_\beta)^2 S^2}{\Delta^2}$	$\frac{3}{2} + \frac{1}{2}\left(\frac{\sigma_0 z_{\alpha/2}+\sigma z_\beta}{\sigma-\sigma_0}\right)^2$	$\frac{z_{\alpha/2}\sqrt{p_0(1-p_0)}+z_\beta\sqrt{p(1-p)}}{(p-p_0)^2}$

* Les symboles μ, σ^2 et p représentent la vraie valeur du paramètre inconnu pour laquelle on désire calculer β ou n. À l'exception du test sur la moyenne avec variance connue, les formules pour β et n ne sont valides que si n est grand.