

Použitelné vzorce z NM:

$$k_1 = h \cdot f(x_i, y_i) \qquad y_{i+1} = y_i + \frac{k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4}{6}$$

$$k_2 = h \cdot f\left(x_i + \frac{h}{2}, y_i + \frac{k_1}{2}\right)$$

$$k_3 = h \cdot f\left(x_i + \frac{h}{2}, y_i + \frac{k_2}{2}\right)$$

$$k_4 = h \cdot f(x_i + h, y_i + k_3)$$

$$\frac{(b-a) \cdot h^2 \cdot M_2}{12}, \quad \frac{(b-a)^3 \cdot M_2}{12 \cdot n^2}$$

Použitelné vzorce z PaMŠ:

Parametre niektorých rozdelení

Rozdelenie	<i>bino</i> (<i>n</i> , <i>p</i>)	<i>hyge</i> (<i>M</i> , <i>K</i> , <i>n</i>)	<i>poiss</i> (λ)	<i>unif</i> (<i>a</i> , <i>b</i>)	<i>exp</i> (λ)	<i>norm</i> (μ , σ)
<i>E</i> (<i>X</i>)	$n \cdot p$	$n \cdot \frac{K}{M}$	λ	$\frac{a+b}{2}$	λ	μ
<i>D</i> (<i>X</i>)	$n \cdot p \cdot q$	$\frac{M-n}{M-1} \cdot \left(1 - \frac{K}{M}\right) \cdot \frac{n \cdot K}{M}$	λ	$\frac{(b-a)^2}{12}$	λ^2	σ^2

(1 - α) · 100 %-ný interval spoľahlivosti

pre	obojsstranný	ľavostranný	pravostranný
μ (σ je známe)	$\left\langle \bar{x} - y_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + y_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right\rangle$	$\left\langle \bar{x} - y_{1-\alpha} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \infty \right\rangle$	$\left(-\infty, \bar{x} + y_{1-\alpha} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$
μ (σ je neznáme)	$\left\langle \bar{x} - t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1} \cdot \frac{s^*}{\sqrt{n}}, \bar{x} + t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1} \cdot \frac{s^*}{\sqrt{n}} \right\rangle$	$\left\langle \bar{x} - t_{1-\alpha, n-1} \cdot \frac{s^*}{\sqrt{n}}, \infty \right\rangle$	$\left(-\infty, \bar{x} + t_{1-\alpha, n-1} \cdot \frac{s^*}{\sqrt{n}} \right)$
σ^2 (μ je neznáme)	$\left\langle \frac{(n-1) \cdot s^{*2}}{\chi_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}^2}, \frac{(n-1) \cdot s^{*2}}{\chi_{\frac{\alpha}{2}, n-1}^2} \right\rangle$	$\left\langle \frac{(n-1) \cdot s^{*2}}{\chi_{1-\alpha, n-1}^2}, \infty \right\rangle$	$\left(0, \frac{(n-1) \cdot s^{*2}}{\chi_{\alpha, n-1}^2} \right)$

Testy o parametroch (výber z normálneho rozdelenia)

$$H_0: \mu = \mu_0, (\sigma \text{ poznáme}), \qquad K_\alpha: \qquad (y_{1-\alpha}, \infty) \text{ pre } H_1: \mu > \mu_0$$

$$\text{TCH: } Y = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma} \cdot \sqrt{n}, \qquad (-\infty, -y_{1-\alpha}) \text{ pre } H_1: \mu < \mu_0$$

$$\left(-\infty, -y_{1-\frac{\alpha}{2}} \right) \cup \left(y_{1-\frac{\alpha}{2}}, \infty \right) \text{ pre } H_1: \mu \neq \mu_0$$

$$H_0: \mu = \mu_0 \text{ (}\sigma \text{ nepoznáme),}$$

$$K_\alpha: \quad (t_{1-\alpha, n-1}, \infty) \text{ pre } H_1: \mu > \mu_0$$

$$\text{TCH: } t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s^*} \cdot \sqrt{n},$$

$$(-\infty, -t_{1-\alpha, n-1}) \text{ pre } H_1: \mu < \mu_0$$

$$\left(-\infty, -t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}\right) \cup \left(t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}, \infty\right) \text{ pre } H_1: \mu \neq \mu_0$$

$$H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2,$$

$$K_\alpha: \quad (\chi_{1-\alpha, n-1}^2, \infty) \text{ pre } H_1: \sigma^2 > \sigma_0^2$$

$$\text{TCH: } \chi^2 = \frac{n-1}{\sigma_0^2} \cdot s^{*2},$$

$$(0, \chi_{\alpha, n-1}^2) \text{ pre } H_1: \sigma^2 < \sigma_0^2$$

$$\left(0, \chi_{\frac{\alpha}{2}, n-1}^2\right) \cup \left(\chi_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1}^2, \infty\right) \text{ pre } H_1: \sigma^2 \neq \sigma_0^2$$

$$H_0: \mu_1 = \mu_2, \text{ (}\sigma_1 \text{ a } \sigma_2 \text{ poznáme),}$$

$$K_\alpha: \quad (y_{1-\alpha}, \infty) \text{ pre } H_1: \mu_1 > \mu_2$$

$$\text{TCH: } Y = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{n_2 \cdot \sigma_1^2 + n_1 \cdot \sigma_2^2}} \cdot \sqrt{n_1 \cdot n_2},$$

$$(-\infty, -y_{1-\alpha}) \text{ pre } H_1: \mu_1 < \mu_2$$

$$\left(-\infty, -y_{1-\frac{\alpha}{2}}\right) \cup \left(y_{1-\frac{\alpha}{2}}, \infty\right) \text{ pre } H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_0: \mu_1 = \mu_2, \text{ (}\sigma_1 = \sigma_2, \sigma_1 \text{ a } \sigma_2 \text{ nepoznáme),}$$

$$K_\alpha: \quad (t_{1-\alpha, n_1+n_2-2}, \infty) \text{ pre } H_1: \mu_1 > \mu_2$$

$$\text{TCH: } t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}}}{\sqrt{(n_1 - 1) \cdot s_1^{*2} + (n_2 - 1) \cdot s_2^{*2}}},$$

$$(-\infty, -t_{1-\alpha, n_1+n_2-2}) \text{ pre } H_1: \mu_1 < \mu_2$$

$$\left(-\infty, -t_{1-\frac{\alpha}{2}, n_1+n_2-2}\right) \cup \left(t_{1-\frac{\alpha}{2}, n_1+n_2-2}, \infty\right) \text{ pre } H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2,$$

$$K_\alpha: \quad (F_{1-\alpha, n_1-1, n_2-1}, \infty) \text{ pre } H_1: \sigma_1^2 > \sigma_2^2$$

$$\text{TCH: } F = \frac{s_1^{*2}}{s_2^{*2}},$$

$$(0, F_{\alpha, n_1-1, n_2-1}) \text{ pre } H_1: \sigma_1^2 < \sigma_2^2$$

$$\left(0, F_{\frac{\alpha}{2}, n_1-1, n_2-1}\right) \cup \left(F_{1-\frac{\alpha}{2}, n_1-1, n_2-1}, \infty\right) \text{ pre } H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$