

Errore standard rischio relativo

	m	nm
e	a	c
ne	b	d

$$\sigma_{\log_e RR} = \sqrt{\frac{1 - a/(a+b)}{a} - \frac{1 - c/(c+d)}{c}}$$

Test SNK

$$q = \frac{R_A - R_B}{\sqrt{\frac{pn(p+1)}{12}}}$$

Test Mann Whitney

-approssimazione valore medio e deviazione standard in caso di sufficiente numerosità

$$\mu_T = \frac{n_1(n_1 + n_2 + 1)}{2} \quad \sigma_T = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

Test Wilcoxon con Segno

-approssimazione valore medio e deviazione standard in caso di sufficiente numerosità

$$\mu_T = 0 \quad \sigma_W = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}}$$

Test Kruskal-Wallis

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_g n_g (\bar{R}_g - \bar{R})^2$$

Test di Friedman

$$H = \frac{12}{nk(k+1)} \sum_g (R_g - n(k+1)/2)^2$$

Test Dunn

$$Q = \frac{(\bar{R}_A - \bar{R}_B)}{\sqrt{\frac{N(N+1)}{12} \left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right)}}$$

Regressione lineare

$$y_i = a + bx_i + \varepsilon_i$$

$$s_b = \sqrt{\frac{MS_{residui}}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2}} \quad \text{Deviazione standard (incertezza) nel parametro } b$$

$$s_a = \sqrt{MS_{residui} \left(\frac{1}{n} + \frac{\bar{X}^2}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2} \right)} \quad \text{Deviazione standard (incertezza) nel parametro } a$$

$$s_{\hat{Y}_i} = \sqrt{MS_{residui} \left(\frac{1}{n} + \frac{(X_i - \bar{X})^2}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2} \right)}$$

Teoria della probabilità

$$\begin{aligned} P(\cup_{i=1}^n E_i) &= \sum_{i=1}^n P(E_i) - \sum_{i_1 < i_2} P(E_{i_1} E_{i_2}) + \dots \\ &+ (-1)^{(r+1)} \sum_{i_1 < i_2 < \dots < i_r} P(E_{i_1} E_{i_2} \dots E_{i_r}) \\ &= + \dots + (-1)^{n+1} P(E_1 E_2 \dots E_n). \end{aligned}$$

The notation $\sum_{i_1 < i_2 < \dots < i_r}$ means a sum over all of the $\binom{n}{r}$ subsets of size r of the set $\{1, 2, \dots, n\}$.

Errore standard del coefficiente di correlazione di Pearson

$$s_r = \sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}$$

Proprietà della Varianza

$$\bar{x} \xrightarrow{f} \bar{y} = f(\bar{x})$$

Allora:

$$\sigma_{\bar{y}}^2 \simeq \left(\left. \frac{df(x)}{dx} \right|_{x=\bar{x}} \right)^2 \cdot \sigma_{\bar{x}}^2$$

Kurtosis

$$\frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right)^2}$$

Potenza di un test statistico (un campione)

$$\delta > (z_{\alpha} + z_{\beta}) \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$