Coefficiente di correlazione

$$r(x, y) = \frac{\text{cov}(x, y)}{\sigma(x)\sigma(y)},$$

ovvero:

$$r(x, y) = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})(x_i - \overline{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})^2}\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \overline{y})^2}}$$

con $\sigma(x) \neq 0$, $\sigma(y) \neq 0$. Usando covarianza e deviazione standard empiriche il valore non cambia.

Per la disuguaglianza di Scwartz

$$\sum_{i=1}^{n} |(x_i - \overline{x})(y_i - \overline{y})| \leq \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})^2}\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \overline{y})^2}$$

vale $|r(x, y)| \leq 1$.