

Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων

Χρησιμοποιείται για την εύρεση της εξίσωσης της ευθείας που προσαρμόζεται καλύτερα σε (δισδιάστατα) δεδομένα.

Η ευθεία $y = a \cdot x + b$ που προσαρμόζεται καλύτερα στα δεδομένα (n σημεία στο επίπεδο) είναι αυτή που ελαχιστοποιεί το άθροισμα των

τετραγώνων των αποκλίσεων $\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - (a \cdot x_i + b))^2$.

Οι σχέσεις που δίνουν τα a και b είναι οι ακόλουθες:

$$a = \frac{n \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 \cdot \sum_{i=1}^n y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i}{n \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$