

Kurvenapproximation

POOL F2-96

Funktion

Eine durch n Wertepaare X_i, Y_i dargestellte Funktion wird mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate durch eine Gleichung vom Typ

$$\eta = a_0 + a_1 \xi + a_2 \xi^2 + \dots + a_k \xi^k$$

angenähert, wobei die Einschränkungen $n \leq 160$ und $1 \leq k \leq 7$ gelten und für η und ξ die folgenden Funktionen benutzt werden können:

oder	$\eta =$	y	$\ln y$
	$\xi =$	x	x
	$\xi =$	$\ln x$	$\ln x$

Eingabe

Werte für n und k , gewünschter Typ, alle Werte X_i und schließlich alle Werte Y_i in Gleitkommadarstellung für erweiterten Bereich.

Benutzte Unterprogramme

ERFP-Gleitkommasystem 24.1, Ausgabe 19.0, Matrix-Inversion 30.0, Matrix-Vektor-Multiplikation 30.1

Speicherbelegung

14 Spuren Hauptprogramm, 34 Spuren Unterprogramme, 10 Spuren Eingabedaten.

Ausgabe

Außer den Koeffizienten a_0 bis a_k werden noch folgende Werte geschrieben: Funktionswerte gemäß der Gleichung, Standardabweichung und ein Streuungsanalysenschema, das die Quadratsummen, mittlere Quadrate, Freiheitsgrad und Streuung und t-Test der Koeffizienten enthält.