

# Casio fx-991DEX

## 1 kgV

- Alpha ÷ bzw. Alpha LCM
- „8“
- ; Shift „)“
- „10“
- „=“
- 40 Ergebnis

## 2 ggT

- Alpha × bzw. Alpha GCD Multiplikationszeichen!
- „36“
- ; Shift „)“
- „24“
- „=“
- 12 Ergebnis

## 3 Primfaktoren

- „150“
- „=“ Nun steht die Zahl untenrechts
- Shift Fact

## 4 Arithmetischer Ausdruck

Berechnen von  $2 \cdot x + 3$

- $2x+3$  x=Alpha X )
- „calc“
- $x=,1$ “
- „=“
- 5 Ergebnis
- $x=,3$ “
- =
- 9

## 5 Wertetabelle

Berechnen von  $2 \cdot x + 3$  von  $-5$  bis  $+5$ , Schrittweite  $0,5$

- „SETUP“
- 9 Tabellen
- $f(x) = 2x + 3$   $x = \text{Alpha X}$
- „=“ es erscheint:
  - **Start:1**
  - Ende:5
  - Inkre:1
- „-5“ (-) 5
- „=“
- „0,5“
- „=“
- „=“

Nun die Anzeige der Wertetabelle

Mit der Taste „AC“ wechselt man wieder zur Eingabe.

## 6 pq-Formel

Beispiel:  $x^2 - 3x - 4 = 0$

- „SETUP“
- A Gleichungen/Funktionen
  - 1: Gleichungssysteme
  - 2: Polynom-Gleichungen Bsp:  $x^2 - 3x - 4 = 0$
- „2“
- Polynomgrad:
- „2“
- „1“
- „=“
- „-3“
- „=“
- „-4“
- „=“
- „=“

$$x_1 = 4$$

$$x_2 = -1$$

## 7 Gleichungssystem lösen

$$2x+y=2$$

$$x+3y=-9$$

- „SETUP“
- A Gleichungen/Funktionen
  - 1: Gleichungssysteme
  - 2: Polynom-Gleichungen
- „1“
- Anzahl der Unbekannten:
- „2“
- Koeffizienten eingeben
- „2“
- „=“
- „1“
- „=“
- „2“
- „=“
- „1“
- „=“
- „3“
- „=“
- „-9“ (-) 9
- „=“
- „=“
- $x=3$  1. Ergebnis
- $y=-4$  2. Ergebnis

## 8 Matrix invertieren

Beispiel:  $\begin{pmatrix} -2 & 0 & -1 \\ 2 & -2 & 3 \\ 4 & 0 & 4 \end{pmatrix}$

Ergebnis:  $\begin{pmatrix} -1 & 0 & -0,25 \\ 0,5 & -0,5 & 0,5 \\ 1 & 0 & 0,5 \end{pmatrix}$

- „SETUP“
- „4“ Matrizen
- „1“ MatA
- Anzahl der Zeilen
- „3“
- Anzahl der Spalten
- „3“
- -2 Anfang 1. Zeile
- „=“
- 0
- „=“
- -1
- „=“
- 2 Anfang 2. Zeile
- „=“
- -2
- „=“
- 3
- „=“
- 4 Anfang 3. Zeile
- „=“
- 0
- „=“
- 4
- „=“
  
- „OPTN“
- „3“ Matrix-Rechnung
- „OPTN“
- „3“ 3:MatA MatA erscheint
- „X<sup>-1</sup>“
- „=“
- *Siehe oben*

## 9 Matrizenmultiplikation

Beispiel:  $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$  Er

- SETUP“
- „4“ Matrizen
- „1“ MatA
- Anzahl der Zeilen
- „2“
- Anzahl der Spalten
- „3“
- 1 Anfang 1. Zeile
- „=“
- 2
- „=“
- 3
- „=“
- 3 Anfang 2. Zeile
- „=“
- 1
- „=“
- 1
- „=“
- „OPTN“
- 1 Mat. Definieren
- 2 MaxB
- Anzahl der Zeilen
- „2“
- Anzahl der Spalten
- „2“
- 2 Anfang 1. Zeile
- „=“
- 1
- „=“
- 1
- „=“
- 2 Anfang 2. Zeile
- „=“
- 2
- „=“
- 1

- „=“

Nun berechnen

- „OPTN“
- 3: Matrix-Rechnung
- „OPTN“
- „3“ MatA
- ×
- „OPTN“
- „4“ MatB
- Ergebnis

$$\begin{pmatrix} 10 & 8 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$$

## 10 Determinante

Beispiel: 
$$\begin{pmatrix} -2 & 0 & -1 \\ 2 & -2 & 3 \\ 4 & 0 & 4 \end{pmatrix}$$

- „SETUP“
- „4“ Matrizen
- „1“ MatA
- Anzahl der Zeilen
- „3“
- Anzahl der Spalten
- „3“
  
- -2 Anfang 1. Zeile
- „=“
- 0
- „=“
- -1
- „=“
- 2 Anfang 2. Zeile
- „=“
- -2
- „=“
- 3
- „=“
- 4 Anfang 3. Zeile
- „=“
- 0
- „=“
- 4
- „=“
  
- „OPTN“
- 3 Matrix Berechnung
- „OPTN“
- „Pfeil unten“
- „2“ Determinante
- Det(
- „OPTN“
- „3“ 3:MatA MatA erscheint
- „=“
- 8 Ergebnis





## 12 Quadratische Regression

$P_1(1,1 / 5,8)$

$P_2(2,2 / 13)$

$P_3(3,8 / 29)$

Ausgangsgleichung:  $y=2+3x+x^2$

$a+bx+cx^2$

- „SETUP“
- „6“ Statistik
- „3“  $a+bx+cx^2$
- Eintragen der Punkte
  - a. Erst die x-Werte
  - b. Dann wechseln zum ersten y-Wert und eintragen des 1. Wert
- „OPTN“
- 3 Regression
- Ergebnis
  - a. 1,696
  - b. 2,32
  - c. 1,2794

### Daten ändern:

- „OPTN“
-