

Anwendungsbeispiel

Lineares Gleichungs - System
mit 2 Unbekannten (Cramer' sche Regel)

DIEHL combitron S
mit Sonderprogramm



DIEHL Rechenmaschinen
Produktanwendung
85 Nürnberg 2, Bahnhofsplatz 6

Archiv-Nr.
10 003



Archiv - Nr.
10 003

Problem:

Lineares Gleichungs - System
mit 2 Unbekannten (Cramer'sche Regel)
=====

Gegeben:

die a_{ik} und b_k ($i, k = 1, 2$)

des Gleichungssystems

$$a_{11} x_1 + a_{12} x_2 = b_1$$

$$a_{21} x_1 + a_{22} x_2 = b_2$$

Gesucht:

die Lösungen $x_1 = \frac{D_1}{D}$

$$x_2 = \frac{D_2}{D}$$

mit $D = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} = a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21}$

$$D_1 = \begin{vmatrix} b_1 & a_{12} \\ b_2 & a_{22} \end{vmatrix} = b_1 a_{22} - a_{12}b_2$$

$$D_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{vmatrix} = a_{11}b_2 - b_1 a_{21}$$

Archiv - Nr.
10 003

Gedruckt werden:

$a_{11}, a_{12}, a_{21}, a_{22}, b_1, b_2, x_1, x_2$

Anmerkung:

Falls $D = 0$ ist, erfolgt F - Druck. Danach ist mit 1, = der Multiplikations/Divisions- speicher zu löschen und durch J 0 der Anfang des Programms anzuwählen.

Archiv - Nr.
10 003

Programmausführung mit dilector:

Lineares Gleichungs - System
mit 2 Unbekannten (Cramer'sche Regel)
=====

dilector

combitron =S=

mit Sonderprogramm

Programmanwahl

St

Druckunterbindung
setzen

E

$a_{11} = (2,)$ A

$a_{12} = (3,)$ A

$a_{21} = (5,)$ A

$a_{22} = (-6,)$ A

[bei F - Druck: 1,
= J O]

$b_1 = (1,)$ A

$b_2 = (16,)$ A

Anwendungsbeispiel

Archiv-Nr. 10003

DIEHL combitron S

mit Sonderprogramm

Lineares Gleichungs - System mit 2 Unbekannten (Cramer'sche Regel)

Programm- und Konstantenspeicher: Belegplan

$P \triangleq$ Programm $\leftarrow \triangleq$ Konstante

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
P	\mathcal{P}	\mathcal{P}								
K							\times	\times	\times	\times
							$\langle \frac{a_{22}}{b_1} \rangle$	$\langle\!\langle a_{21} \rangle\!\rangle$	$\langle \frac{a_{12}}{b_2} \rangle$	$\langle\!\langle a_{11} \rangle\!\rangle$

Programmierung

V $\hat{=}$ Variable B $\hat{=}$ Befehl

Ziffernkode	Kontrollstreifen und Bezeichnung
3 6 4 0 9 1 4 3 4 9 7 2 3 0 1 P x 0	
3 6 4 0 8 9 0 1 9 8 7 0 7 2 9 P x 1	
6 3 5 9 4 8 4 7 5 4 5 1 7 6 2 P x 2	
3 6 4 0 8 8 2 5 0 1 5 2 5 2 2 P x 3	
3 9 1 8 9 3 6 9 6 8 7 8 1 8 7 P x 4	
8 5 2 8 3 5 0 8 2 2 6 4 1 8 P x 5	
8 4 2 3 1 0 6 9 0 9 3 2 1 6 P x 6	
4 0 6 8 1 9 3 0 2 2 7 7 1 2 P x 7	
Programmausführung	
Eingabe	
	J
	O
$a_{11} = (2,)$	A
$a_{12} = (3,)$	A
$a_{21} = (5,)$	A
$a_{22} = (-6,)$	A
bei F - Druck:	
1,	=
	J
	O
$b_1 = (1,)$	A
$b_2 = (16,)$	A
0.00000000*	
0.00000000* 5	
0.00000000#	
2.00000000# a_{11}	
3.00000000# a_{12}	
5.00000000# a_{21}	
6.00000000# - a_{22}	
1.00000000# b_1	
16.00000000# b_2	
2.00000000 A x_1	
1.00000000 - A x_2	
2.00000000#	
3.00000000#	
4.00000000#	
6.00000000#	
0.00000000 F D = 0	
1.00000000 =	
0.00000000*	

Eingabe	Kontrollstreifen und Bezeichnung