

Gleichungssysteme: Gauß-Algorithmus

Hörsaalanleitung
Dr. E. Nana Chiadjeu

07. 12. 2011

Aufgabe

Auf welcher Kurve in der Gauß-Ebene liegen die komplexen Zahlen z , die durch die folgende Gleichung beschrieben werden

$$|z - 2i| = \operatorname{Re}(z + 2)$$

Hinweis: Setzen Sie $z = x + yi$.

Beispiele

Man löse mit Hilfe des Gauß-Algorithmus das folgende lineare Gleichungssystem

(a)

$$-2x + 3y = 5$$

$$3x - y = 3$$

in den Unbekannten x und y .

(b)

$$-2x_2 + x_3 = -1$$

$$2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 2$$

$$3x_1 + x_2 - 3x_3 = -4$$

in den Unbekannten x_1 , x_2 und x_3 .

Beispiele

Man löse mit Hilfe des Gauß-Algorithmus das folgende lineare Gleichungssystem

(a)

$$-2x + 3y = 5$$

$$3x - y = 3$$

in den Unbekannten x und y .

(b)

$$-2x_2 + x_3 = -1$$

$$2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 2$$

$$3x_1 + x_2 - 3x_3 = -4$$

in den Unbekannten x_1 , x_2 und x_3 .

Beispiele

Man löse mit Hilfe des Gauß-Algorithmus das folgende lineare Gleichungssystem

(a)

$$\begin{aligned}-2x + 3y &= 5 \\ 3x - y &= 3\end{aligned}$$

in den Unbekannten x und y .

(b)

$$\begin{aligned}-2x_2 + x_3 &= -1 \\ 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 &= 2 \\ 3x_1 + x_2 - 3x_3 &= -4\end{aligned}$$

in den Unbekannten x_1 , x_2 und x_3 .

Gleichungssysteme: Gauß-Algorithmus

Man löse mit Hilfe des Gauß-Algorithmus das folgende lineare Gleichungssystem

$$2x_2 - 3x_4 = 3$$

$$x_1 - 3x_3 = -2$$

$$3x_2 - 4x_3 = -2$$

$$2x_1 + x_2 - 3x_3 - 4x_4 = 1$$

in den Unbekannten x_1 , x_2 , x_3 und x_4 .