

Maisanbaufläche

Wachstum & Zerfall



Einführung

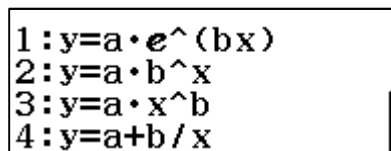
In einer bestimmten Region betrug 1974 die Maisanbaufläche 8000 Hektar. 2022 war die Maisanbaufläche bereits doppelt so groß.

Aufgabe

Stelle die Exponentialfunktion M , die die Maisanbaufläche in Abhängigkeit von t (Zeit in Jahren mit $t = 0$ für das Jahr 1974) angibt, auf.

Lösung

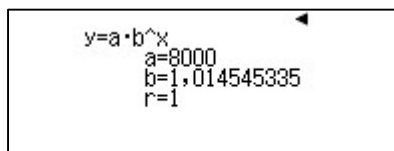
Nachdem das Jahr 1974 das Jahr 0 markiert, muss 2022 das Jahr 48 sein. Somit ergeben sich zwei Punkte, die auf der gesuchten Exponentialfunktion liegen müssen: Nämlich (0|8000) als Startpunkt und (48|16000), da nach 48 Jahren die Maisanbaufläche doppelt so groß ist wie zu Beginn. Mit diesen beiden Punkten kann man eine exponentielle Regression mit dem FX-991DE X durchführen. Hierfür wechseln wir im Menü zu 6: Statistik und gehen einmal mit der Pfeiltaste runter und wählen dort 2: $y = a \cdot b^x$



Hier können wir nun unser $x (=t)$ und y Werte eingeben.

	x	y	Freq
1	0	8000	1
2	48	16000	1
3			
4			

Nun drücken wir die [opt] Taste und wählen 4: Regression. Schon erhalten wir die Parameter für die gewünschte Exponentialfunktion.



Die gesuchte Funktion lautet also $M(t) = 8000 \cdot 1.014545^t$.