

Polynomfunktionen durch gegebene Punkte

Gesucht ist eine Polynomfunktion, deren Graph durch vorgegebene Punkte geht.

Beschreibung	Beispiel
Um die Funktionsgleichung einer Polynomfunktion n -ten Grades aufstellen zu können werden $n+1$ Punkte benötigt.	Gesucht ist eine ganzrationale Funktion 2. Grades, deren Graph durch die Punkte $P_1\left(1 \mid \frac{2}{3}\right)$, $P_2(3 \mid 0)$ und $P_3(0 \mid -1)$ verläuft.
Zunächst muss die allgemeine Funktionsgleichung aufgestellt werden.	$f(x) = ax^2 + bx + c$
Anschließend werden die Punkte in diese Funktionsgleichung eingesetzt und wir erhalten ein Gleichungssystem.	$P_1 \Rightarrow f(1) = a + b + c = \frac{2}{3}$ $P_2 \Rightarrow f(3) = 9a + 3b + c = 0$ $P_3 \Rightarrow f(0) = 0a + 0b + c = -1$
Das Gleichungssystem mit de, CAS lösen.	<p>Matrix eingeben:</p> <p>menu 7 1 1</p> <p>Zeilen- (3) und Spaltenzahl (4) eingeben. In die angezeigte Matrix die Werte eingeben und mit enter bestätigen.</p> <p>Koeffizienten berechnen:</p> <p>menu 7 5</p> <p>Im Display erscheint $rref()$. Mit den Pfeiltasten auf die zuvor eingegebene Matrix gehen und mit enter Kopieren. Durch erneutes Drücken der enter Taste wird die Matrix in Dreiecksform gebracht. Die letzte Spalte enthält die gesuchten Koeffizienten der Funktionsgleichung.</p>
Funktionsgleichung angeben:	$f(x) = -\frac{2}{3}x^2 + \frac{7}{3}x - 1$

