

Nspire - faktorisierte Form

faktorisierte Form [Analysis]

Eine ganzrationale Funktion vom Grad n , also $f(x) = a_n x^n + \dots + a_1 x + a_0$ kann **bis zu** n Nullstellen haben. Wenn sie wirklich n Nullstellen hat, kann man sie auch in n Linearfaktoren zerlegen:
 $f(x) = a_n \cdot (x - x_1) \cdot \dots \cdot (x - x_n)$. Das nennt man die faktorisierte Form.
 Dabei sind x_1 bis x_n die Nullstellen von f .

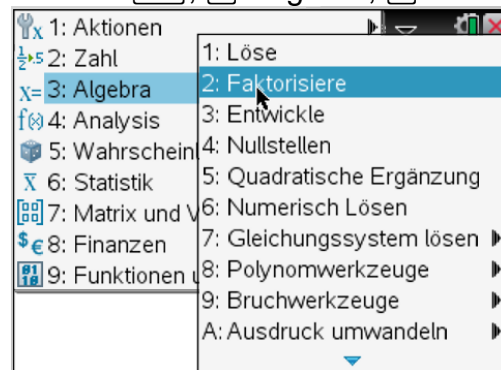
Mit dem TI-Nspire CAS geht all das ohne große Umstände:

Bsp.:

Eingabe der Funktion:

$f(x) := 2x^2 - 20x + 48$ enter

Danach menu, 3: Algebra, 2: Faktoriere:



$f(x) := 2 \cdot x^2 - 20 \cdot x + 48$
Fertig

$\text{factor}(f(x))$
 $2 \cdot (x-6) \cdot (x-4)$

Daraus schließt man dann messerscharf mit Hilfe des Satzes vom Nullprodukt, dass f die Nullstellen 4 und 6 hat.



