

Leadu's Solution

own work

text book

The image shows a tablet screen with a math problem and its solution. The problem is in German and asks for a polynomial function given a turning point $N(0,0)$ and a point $W(1,-5)$. The solution is shown in a CAS (Computer Algebra System) interface, which includes a list of steps and a graph.

Problem: Ein Polynom 3. Grades hat bei $x = 4$ einen Wendepunkt mit Wendetangente $3x + 2y = 16$ und schneidet die x -Achse bei $x = 1$. Weiters liegen die Punkte $(-3|5)$ und $(2|1)$ am Funktionsgraph. Wie lautet der Funktionsterm?

Solution (CAS):

- $N := (0,0)$
- $W := (1,-5)$
- $f(x) := a \cdot x^4 + b \cdot x^3 + c \cdot x^2 + d \cdot x$
- $gl := f(x(N)) = 0, f(x(W)) = y(W)$
- $loes := \text{L\u00f6se}[gl]$
- $ff := \text{Ersetze}[f, loes]$
- $ff := x^4 \cdot (-b - c - d - 5) + b \cdot x^3 + c$

The graph shows the function $f(x)$ with the turning point $N(0,0)$ and the point $W(1,-5)$.