

LÖSUNG ZU 282:

Gesucht ist eine Funktion der Form: $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$

Um die 5 Parameter a bis e zu berechnen, benötigt man 5 Gleichungen:

T ist ein Punkt auf dem Graph von f

→ 1. Gleichung: $f(-1) = -6$

T ist ein Tiefpunkt (waagrechte Tangente, Tangentensteigung = 0)

→ 2. Gleichung: $f'(-1) = 0$

P ist ein Punkt auf dem Graph von f

→ 3. Gleichung: $f(3) = -38$

Im Punkt P ist die Tangentensteigung gleich 48

→ 4. Gleichung: $f'(3) = 48$

An der Stelle $x = 0$ gibt es eine waagrechte Tangente (=Tangentensteigung ist gleich 0)

→ 5. Gleichung: $f'(0) = 0$

Gleichungssystem aus 5 Gleichungen mit technischer Unterstützung lösen:

$a = 2, b = -4, c = -10, d = 0, e = -2$

