DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe 8wUgQp

Übersetzen Sie die folgende Graphenbeschreibung – wie in den vorherigen Beispielen (eLt55T) – in passende Bedingungen an die Funktionsgleichung:
Der Graph einer ganzrationalen Funktion fünften Grades ist punktsymmetrisch zum Ursprung. Er besitzt einen Tiefpunkt in TP$(3 \mid -4)$ und hat an der Stelle $x = 0.8$ die Steigung -1.2.
Wegen der Punktsymmetrie zum Ursprung kommen nur ungerade Exponenten vor:

$$f(x) = ax^5 + bx^3 + cx$$
$$f'(x) = 5ax^4 + 3bx^2 + c$$

Passende Bedingungen an die Funktionsgleichung sind:

$$\begin{array}{lcl} \text{Tiefpunkt TP}(3 \mid -4) & \Rightarrow & f(3) = -4 \quad \wedge \quad f'(3) = 0 \\ \text{Steigung } -1.2 \text{ bei } x = 0.8 & \Rightarrow & f'(0.8) = -1.2 \end{array}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**