

Mathematik

Analysis

Teil 1: ohne Hilfsmittel

15

AP 2021

- 1 Für eine ganzrationale Funktion g vierten Grades mit ihrer Definitionsmenge $D_g = \mathbb{R}$ gelten die beiden folgenden wahren Aussagen:

(a) $g'(3) = 0$

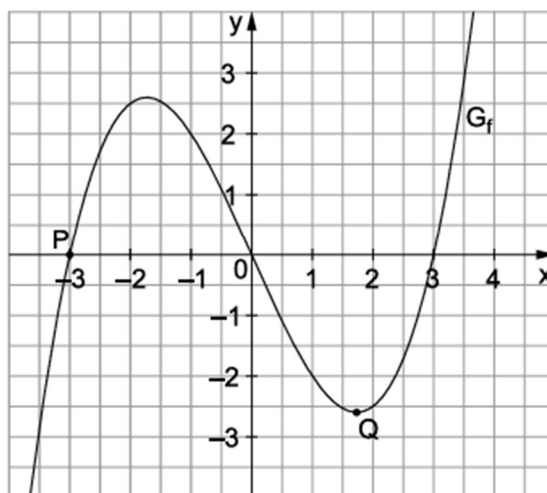
(b) $g(-x) - g(x) = 0$ für alle $x \in D_g$

Formulieren Sie für (a) und (b) jeweils eine sich mit Sicherheit aus der jeweiligen Aussage ergebende Eigenschaft des Graphen von g in Worten.

3

- 2.0 Die ganzrationale Funktion f mit ihrer Definitionsmenge $D_f = \mathbb{R}$ hat den Grad drei.

Nebenstehende Abbildung zeigt einen Ausschnitt des Graphen von f . Auf G_f liegen die Punkte $P(x_P | y_P)$ und $Q(x_Q | y_Q)$.



- 2.1 Geben Sie jeweils an, ob $f'(x_P)$, $f''(x_P)$, $f'(x_Q)$ und $f''(x_Q)$ größer, kleiner oder gleich null ist.

4

- 2.2 Bestimmen Sie eine Funktionsgleichung von f .
Hinweis: Ganzzahlige Werte können der Abbildung in 2.0 entnommen werden.

4