

A2

Rechnerisch ableiten

Sie finden hier mögliche Funktionsterme für die Ableitungsfunktionen, die Sie in Aufgabe 1 gezeichnet haben. Ordnen Sie jeden Funktionsterm dem passenden Graphen zu.

$$f'(x) = 2x^3 + 3x^2 - x - 1$$

$$f'(x) = -x^3 + 3x^2$$

$$f'(x) = 3x^3 - 2$$

Füllen Sie auf dieser Grundlage die folgende Tabelle mit Funktionsgleichungen von f und den zugehörigen Ableitungen f' :

$f(x)$	$f'(x)$

Tipp: Nutzen Sie ein digitales Tool, um Ihre Zuordnungen zu prüfen!

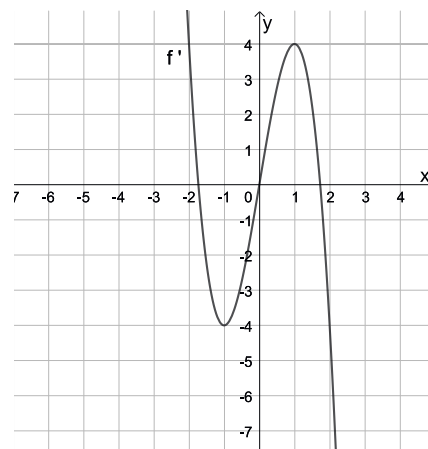
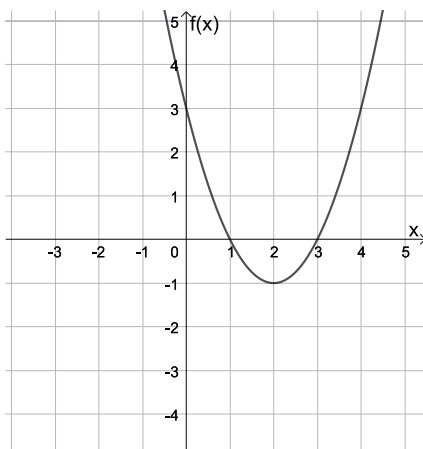
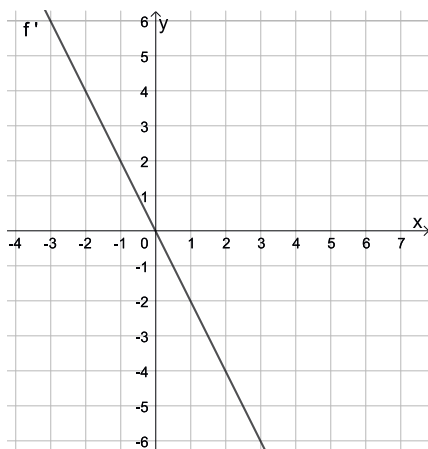
Formulieren Sie aufgrund der Beispiele allgemeine Ableitungsregeln für ganzrationale Funktionen und überprüfen Sie diese Regeln an weiteren Beispielen.



A3

Ableitung „rückwärts“

Die folgenden Abbildungen zeigen jeweils die Graphen von f' . Zeichnen Sie jeweils den Graphen einer passenden Funktion f .



Die Graphen von f sind nicht eindeutig. Warum? Wie viele mögliche Funktionen f gibt es jeweils?